

Список використаних джерел:

1. Chen, B. (2018). Using data visualization to improve student learning: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 24, 101-114.
2. Mayer, R. E. (2014). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge University Press.
3. Roschelle, J., & Pea, R. D. (2017). A dual-coding theory for multimedia learning and design research on students' understanding of complex concepts. *Educational Psychologist*, 52(1), 67-95.
4. Quinn, P. (2017). Data visualization for education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*, 10(2), 117-129.

Бохонько Є.О.,

старший викладач кафедри технологічної та професійної освіти
і декоративного мистецтва, кандидат педагогічних наук
Хмельницький національний університет
evgenboh@ukr.net

ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ “ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА. ТРАНСПОРТ”

Теорія автомобіля – навчальна дисципліна, що знайомить студентів з фізичними явищами, які відбуваються при взаємодії автомобіля з опорною поверхнею і навколишнім середовищем, розкриває закономірності його руху, що визначають показники експлуатаційних властивостей. Впродовж її вивчення студенти розглядають тягово-швидкісні властивості, паливну економічність, прохідність, стійкість, керованість, гальмівні властивості і плавність руху автомобіля.

Під час вивчення даного освітнього компоненту здобувачі освіти оперують такими поняттями як сила, швидкість, час, відстань, маса, прискорення.

Наведемо приклад розв'язання задачі.

Визначити величини радіальних реакцій між колесами автомобіля і дорогою в статичному стані і при його русі, а також коефіцієнти зміни реакцій. Вага автомобіля – 50 кН, відстань від центру мас до осі передніх коліс автомобіля – 2,4 м до вісі задніх коліс – 1,6 м. Висота центру тяжіння – 0,8 м. Дорога горизонтальна з коефіцієнтом зчеплення 0,7 [2].

Розв'язання

База автомобіля

$$L = a + b = 2,4 + 1,6 = 4,0 \text{ м.}$$

Радіальні реакції (маса), що припадають на передню і задню вісі в статичному стані:

$$R_{z1} = G_1 = \frac{G_a \cdot b}{L} = \frac{50000 \cdot 1,6}{4} = 20000 \text{ Н.}$$

$$R_{z2} = G_2 = \frac{G_a \cdot a}{L} = \frac{50000 \cdot 2,4}{4} = 30000 \text{ Н.}$$

Радіальні реакції, що припадають на передню і задню осі автомобіля при його русі:

$$R_{z1} = G_a \cdot \cos \alpha \frac{b - \varphi \cdot h_0}{L - \varphi \cdot h_0} = 50000 \cdot 1 \frac{1,6 - 0,7 \cdot 0,8}{4 - 0,7 \cdot 0,8} = 15116 \text{ Н.}$$

$$R_{z2} = G_a \cdot \cos \alpha \frac{a}{L - \varphi \cdot h_0} = 50000 \cdot 1 \frac{2,4}{4 - 0,7 \cdot 0,8} = 34884 \text{ Н.}$$

або

$$R_{z2} = G_a - R_{z1} = 50000 - 15116 = 34884 \text{ Н.}$$

Коефіцієнт зміни реакцій

$$m_1 = \frac{R_{z1}}{G_1} = \frac{15116}{20000} = 0,776; m_2 = \frac{R_{z2}}{G_2} = \frac{34884}{30000} = 1,163.$$

Як видно наведеного прикладу, використовується багато фізичних величин та формул. Для більш ефективного засвоєння матеріалу пропонується використовувати онлайн – платформи. Розглянемо платформу EdEra. EdEra — українська студія онлайн-освіти, яка понад 8 років створює онлайн-курси, навчальні платформи, інтерактивні ігри та підручники.

СЕО та співзасновник EdEra Ілля Філіпов сказав: «В Україні багато експертів-професіоналів у різних галузях. Ми допомагаємо перетворити їхні знання на захопливу подорож з гарним дизайном, динамічною оповіддю та крутими результатами. Ми введемо Україну на передову освітніх підходів у світі — бо можемо» [3].

Під час пошуку курсів для покращення вивчення здобувачами освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти що навчаються за освітньою програмою “Професійна освіта. Транспорт” нами було здійснено пошук відповідних курсів на платформі EdEra. Такий курс був знайдений, а його розробником є СЕО та співзасновник EdEra Ілля Філіпов.

Курс має назву “Механіка”. Структура курсу наступна:

Тиждень 0: Початкова база знань.

Тиждень 1: Одновимірна кінематика.

Тиждень 2: Двовимірна кінематика.

Проміжний екзамен 1.

Тиждень 3: Концепція сили.

Тиждень 4: Статика. Динаміка систем тіл.

Проміжний екзамен 2.

Тиждень 5: Робота. Енергія. Імпульс. Потужність.

Після успішного засвоєння курсу користувачі отримують сертифікат:

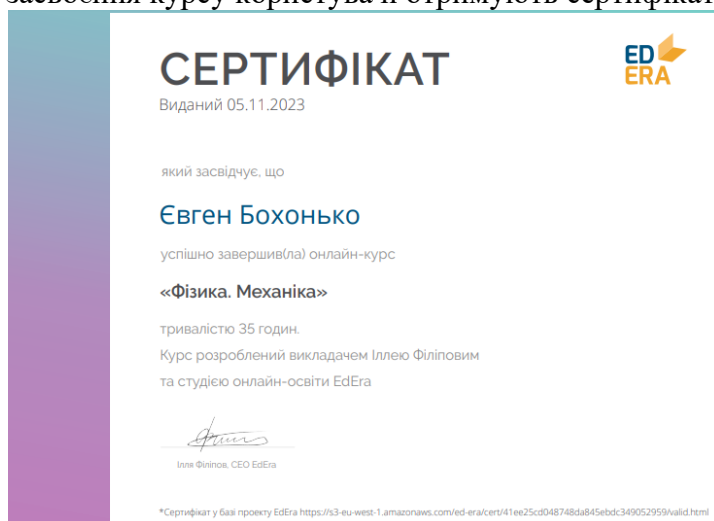


Рисунок 1. Сертифікат про проходження курсу

Найбільш перспективним напрямком в розвитку онлайн-освіти в останні роки стало комбіноване або інтегроване, змішане (blended learning) навчання, засноване на поєднанні принципів і технологій електронної освіти і традиційних аудиторних занять. При цьому комбіноване навчання також стає все більш різноманітним, припускаючи проведення одночасних занять для розподіленої аудиторії, коли частина учнів знаходиться в звичайній аудиторії з викладачем, частина підключається до заняття в режимі on-line (вебінар, відеоконференція, скайп) з домашніх комп'ютерів або з віддаленої аудиторії. Більш того, коли частина учнів, яка з різних причин не змогла взяти участь у занятті on-line, при такому навчанні отримує можливість вивчити матеріал за допомогою технологій off-line - через систему дистанційного навчання, отримавши доступ до навчальних матеріалів, відеозапису

вебінару, практичним завданням і ін. Змішане навчання передбачає організацію самостійної роботи учнів через масове використання онлайн-курсів, розроблених в різних середовищах, віртуальних і віддалених лабораторних комплексів, систем дистанційної освіти, соціальних мереж і сервісів веб 2.0 і ін., часткове перенесення окремих видів занять в віртуальну електронну середу, організацію в ній проектної діяльності [1].

Використання онлайн-платформ при підготовці здобувачів освітньої програми «Професійна освіта. Транспорт» дозволяє мотивувати здобувачів освіти до навчання та покращує освітній процес.

Список використаних джерел:

1. Січкаренко К. О. РОЗВИТОК ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ ПЛАТФОРМ ТА ПОШИРЕННЯ ЦИФРОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ В ОСВІТІ / К. О. Січкаренко. // Ефективна економіка. – 2018. – С. 1–6.
2. Теорія автомобіля. Задачник: Навчальний посібник / уклад.: І. Є. Каньковський, С.В. Псьол, Є.О. Бохонько ; за ред. І.Є. Каньковського. – Хмельницький: ХНУ, 2016. – 101 с.
3. Філіпов І. О. про нас [Електронний ресурс] / Ілля Олександрович філіпов. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: <https://ed-era.com/about-us/>.

Бочар І. Й.

кандидат технічних наук, доцент
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка

Цісар І.

здобувач другого освітньо-наукового рівня вищої освіти
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка

АКТИВІЗАЦІЯ ТВОРЧОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ТЕМИ «СИСТЕМА ДЕРЖАВНИХ СТАНДАРТІВ З БЕЗПЕКИ ПРАЦІ» З КУРСУ БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

агальне сприйняття розумової частини практичних навиків можуть давати дослідження з елементарних розумових дій, які у переважній більшості є основою міркувань людини. До них потрібно віднести вміння аналізувати, вміння порівнювати, вміння проводити узагальнення, вміння уявно перетворювати, і що над важливо – це просторово мислити. Усі перераховані дії за своїм характером є логічними операціями, котрі обов'язкові до використання при оволодінні курсом «Безпека життєдіяльності».

Суть розумового розвитку зазвичай подають як сукупність знань і умінь, які сформовані при засвоєнні певних розумових дій, з подальшим довільним оперуванням ними під час мислення і пошуків. Вони можуть забезпечувати оволодіння необхідними новими знаннями й уміннями у потрібних межах для засвоєння теми «Система державних стандартів з безпеки праці».

Важливим показником розумового розвитку є розвиток творчого мислення, воно виявляється за рахунок появи різних здібностей, зокрема наступних вмінь проводити аналіз, порівняння, узагальнення. Однією з вагомих здібностей, які формуються протягом навчання є здатність студентів оволодіти багатьма різними шляхами розв'язувати практичні задачі на рівні теорії, а це означає вміти працювати подумки. Фундаментальною складовою розуму людини є вміння працювати з оточуючими об'єктами опосередковано, оперувати їхніми образами такими як наочність, схематичність, знакова-символічність. Така складова є психологічна передумова діяльності, вона забезпечує вміння прогнозувати, проводити пошук різних способів досягати мету та узагальнювати результати пошуків. Студенти, які вміють діяти подумки, можуть вільно орієнтуватися у творчих завданнях, вміють проводити аналіз їх умов, планують шляхи розв'язувань, набагато краще контролюють і оцінюють різні шляхи по досягненню поставлених вимог, які передбачають завдання.