

природнича наука. Пізнання природи	М. Є. Жуковський, С. І. Вавилов, К. Е. Ціолковський, С. П. Корольов, Ю. О. Гагарін, І. В. Курчатов, Паскаль В. Причини, які викликали необхідність єдиної міжнародної системи одиниць. Історія розвитку поглядів на будову речовини. (Демокрит, середні віки, Ломоносов, Броун, Перрен, Т.Л.Кар (Про природу речей))
2. Взаємодія тіл. Сила	Свідчення з історії механіки у зв'язку з застосуванням простих механізмів (переміщення вінтажів, давні будівлі, військова техніка). Перші двигуни (водяні). Роботи Архімеда в області теорії і техніки (застосування простих механізмів). Відомості про будову перших водоканалів

Такий план у вчителя ніхто не вимагає, не перевіряє. Він складає його для себе, залишаючи в кожній колонці вільне місце (це дасть змогу з часом доповнити план цікавим історичним матеріалом).

Література

1. Методичні рекомендації щодо викладання навчальних предметів у закладах середньої освіти у 2019/2020 навчальному році // Фізика та астрономія в рідній школі. - 2019. - №4.- С.7
2. Савелова Е. В. Вопросы истории физики и техники в курсе физики средней школы / Е. В. Савелова. - Ленинград : Учпедгиз, 1956. - 192с.
3. Мощанский В. Н. История физики в средней школе / В. Н. Мощанский, Е. В. Савелова. - М. : Просвещение, 1981. - 201с.
4. ФІЗИКА. Навчальна програма для 7-9-х класів ЗНЗ [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <https://ru.osvita.ua/school/program/program-5-9/56124/>. - Програма затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 №804.

УДК 378.02

АДАПТИВНЕ НАВЧАННЯ ЯК СТРАТЕГІЯ ПІДГОТОВКИ ІНОЗЕМНИХ КУРСАНТІВ У МОРСЬКОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ: МЕТОДОЛОГІЯ SCORM

Кравцова Л. В., Пуляєва Г. В.

Херсонська державна морська академія

Для закладів вищої освіти України велике значення мають міжнародні зв'язки в освітній сфері. По-перше, це здійснення обміну досвідом, науковими та педагогічними ідеями, поглядом на сучасний освітній простір. По-друге, це – реальна можливість не просто побачити, як відбувається навчання в інших країнах, а й залучати студентів до цього процесу. Але і деякі навчальні заклади України можуть конкурувати з аналогічними вишами інших держав. Ретельно дослідивши рівень підготовки та умови навчання у Херсонській державній

морській академії (ХДМА), громадяни різних країн Азії, Африки та Європи (Бангладеш, Камерун, Ліван, Гана, Єгипет та ін.) виявили бажання навчатися морській справі саме в ХДМА. Та й насправді, матеріально-технічна база академії відповідає самим високим вимогам, та містить такі тренажерні комплекси, яким можуть позаздрити найбільш просунуті морські навчальні заклади. Навчання курсантів здійснюють фахівці, які у своїй роботі широко використовують найсучасніші технології. Тому з кожним роком все більше закордонних студентів виявляють бажання навчатися у нашої академії. Отримавши дозвіл на навчання іноземних курсантів, академія забезпечила відповідну методичну базу за всіма курсами на англійській мові, викладачі також пройшли повну підготовку з викладання дисциплін англійською.

Багатонаціональна група іноземних курсантів, кожен з яких спілкується англійською з відповідним діалектом, потребує особливого підходу. Саме в такій ситуації йдеться про адаптивний підхід до навчання, який враховує і менталітет кожного з курсантів такої особливої групи, і різний рівень їх попередньої підготовки, і, головне, специфіку навчання у морському навчальному закладі, якій готує спеціалістів морського профілю для міжнародних кампаній. Тобто, викладачі не тільки повинні мати професійні компетентності та володіти англійською на достатньому для викладання рівні, але і правильно організувати роботу англомовної групи.

Отже, покажемо, з якими проблемами зіткнулися викладачі, які проводять заняття у групах іноземних курсантів англійською мовою, які методи вирішення цих проблем пропонують, і зробимо це на прикладі дисципліни «Інформаційні технології» відповідної кафедри ХДМА та сучасних методик навчання, що спираються на технічні можливості закладу, власний досвід викладача та його творчий підхід до педагогічної справи.

Починаючи з 2016 року, тобто четвертий рік поспіль, академія приймає на навчання іноземних курсантів, що бажають отримати морську освіту. Не тільки у кожному навчальному році, а й навіть у кожній групі курсанти відрізняються один від одного за національним походженням, рівнем володіння англійською мовою (деякі курсанти вміють спілкуватися, але не мають граматичних навиків з англійської мови) та іншими особливостями, що викликає певні труднощі при викладанні дисциплін в таких групах, та й взагалі спілкування викладача з курсантами. Окремо хотілось би відзначити два основних моменти. По-перше, це діалект та певні сленгові вирази, які вживають громадяни різних країн під час спілкування не тільки між собою, але і з викладачем. Дуже часто це ускладнює розуміння і переклад мови курсантів під час заняття. По-друге, це рівень підготовки. На прикладі дисципліни *Інформаційні технології (Information Technology)*, яка викладається в академії на першому курсі навчання, в групах з іноземними курсантами ми маємо справу з полярно різним рівнем комп'ютерної грамотності. Тому, на нашу думку, виходячи з власного досвіду, питання адаптивного навчання в таких групах є найбільш актуальним. Перед викладачем стоїть завдання організувати заняття так, щоб робота в групі була ефективною,

цікавою для курсантів, максимально результативною з урахуванням всіх особливостей, можливостей і досвіду курсантів.

Індивідуальний підхід до кожного курсанта в навчально-виховному процесі, у тому числі і з урахуванням вищезазначених особливостей в групах з англійською мовою викладання, можна реалізувати завдяки власному сайту дистанційного навчання (СДН) ХДМА, побудованому на основі платформи MOODLE. Внутрішні та зовнішні інструментальні засоби системи MOODLE дозволяють спроектувати навчальні курси так, щоб кожен курсант мав можливість обрати власну траєкторію навчання, отримати інформацію з тієї чи іншої дисципліни, виконати та відправити викладачеві на перевірку практичні завдання та пройти тестування, яке дозволяє оцінити рівень засвоєння ним матеріалу. До того ж, навчальна платформа MOODLE підтримує стандарт SCORM для створювання електронних курсів та зберігання їх у форматі SCORM у спеціальних програмах.

В основі стандарту SCORM лежить модульність, що дозволяє кожен окремий елемент електронного навчального курсу, а саме SCORM-пакет, багаторазово використовувати у складі будь-якого іншого курсу, який розроблено на основі цього стандарту.

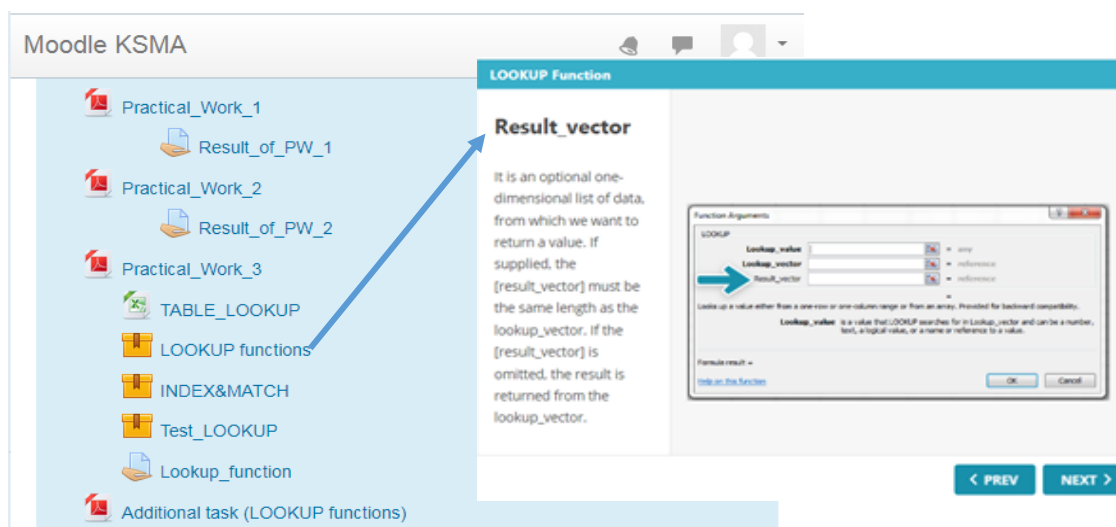


Рисунок 1. – Фрагмент електронного курсу на сайті дистанційного навчання ХДМА

З досвіду роботи в групах, де навчаються іноземні курсанти, можна зазначити, що створення SCORM-пакетів і використання їх при викладанні дисципліни *Інформаційні технології (Information Technology)* є дуже ефективним у навчальному процесі. Розглянемо конкретний приклад. Для пояснення теми «Використання вбудованих функцій MS EXCEL для роботи з посиланнями та масивами» було розроблено та опубліковано на СДН ХДМА три SCORM-пакети, як окремі елементи курсу дисципліни (рис. 1). Дана тема є достатньо складною для сприйняття, розуміння того як використовувати вбудовані функції LOOKUP, HLOOKUP, VLOOKUP, MATCH, INDEX для вирішення тієї чи іншої задачі. Спроектвані SCORM-пакети мають достатньо різноманітне наповнення: інтерактивні елементи (вкладки, активна область, зображення, що описується та

ін.), відео для пояснення теоретичного матеріалу; тестові завдання для перевірки отриманих теоретичних та практичних навиків. Курсанти можуть опанувати цю тему навіть якщо вони були відсутні на занятті з певних причин або повторити пройдений матеріал та закріпити певні практичні вміння у будь-який зручний для себе час.

Для перевірки отриманих знань було створено тест «Test_LOOKUP» як окремий SCORM-пакет, в якому використано різні типи тестових завдань: на відповідність, вибір області, drag-and-drop, перетягування слів та ін.

Якщо порівняти рівень опанування теми іноземними курсантами за класичною формою викладання та з використанням розглянутих вище навчальних елементів у середовищі СДН, треба зазначити, що у сучасних умовах курсанти працюють значно більш зацікавлено, активно, та мають кращі результати тестування. Підтвердженням є порівняння діаграм (рис.2) результатів тестування курсантів за двома різними темами. Вивчення першої теми було проведено без використання електронного курсу СДН, а пояснення і виконання практичних завдань другої супроводжувалося застосуванням SCORM-пакету на СДН ХДМА.

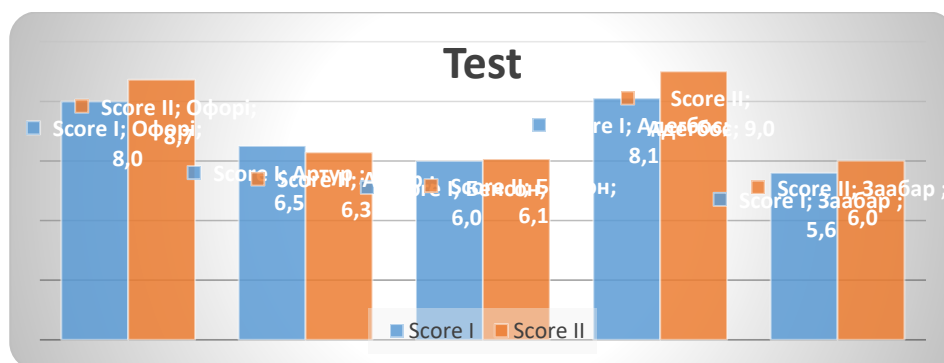


Рисунок 2. – Score I - результати тестування теми без використання SCORM-пакету, Score II - результати тестування теми з використанням SCORM-пакету

Розробка електронних курсів за допомогою сучасних пакетів та впровадження їх у навчальний процес – це ще один крок до адаптації іноземного курсанта у нових для нього умовах, індивідуалізація навчання, що враховує особливості кожного хто навчається, але тим не менш надає йому повний об'єм знань, умінь та навичок, які необхідні для набуття певного рівню компетенцій.

Література

1. Кравцова Л.В., Камінська Н.Г., Зайцева Т.В. Впровадження сучасних інноваційних технологій навчання в освітній процес // Науковий вісник Херсонської державної морської академії : науковий журнал. – Херсон : Херсонська державна морська академія, 2018. – 12с.
2. <https://uk.wikipedia.org/wiki/SCORM>
3. Advanced Distributed Learning (ADL), Sharable Content Object Reference Model (SCORM®) 2004 3rd Edition Overview, 2006.

4. Гусєва А.І., Іванов А.В., Кіреєв В.С., Кожин І.М., Циплаков А.С. Розвиток методології SCORM для створення інформаційно-навчальних ресурсів // Інформаційно-вимірювальні і системи, 2012. - № 8, т.10, с. 44-48.

УДК 53(07)

ЗАУВАЖЕННЯ ЩОДО ВИВЧЕННЯ КІНЕМАТИКИ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Кожухар В. В., Толпекіна Г. М.

Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського»

Рівнозмінний рух описується рівняннями:

$$\begin{aligned}v_t &= v_0 \pm at \\ S &= v_0 t \pm \frac{at^2}{2}\end{aligned}$$

де v_0 – початкова швидкість, v_t – кінцева швидкість, a – прискорення, S – пройдений шлях, t – час руху.

Якщо рівноприскорений рух починається з стану спокою ($v_0 = 0$) чи закінчується повною зупинкою руху ($v_t = 0$), то рівняння руху мають вигляд:

$$\begin{aligned}v &= at \\ S &= \frac{at^2}{2}\end{aligned}$$

Вільним падінням називається рух тіла під дією сили тяжіння в середовищі без опору ($v_0 = 0$). Цей рух також є рівноприскореним.

Законами (закономірностями) такого руху є:

1. Шлях, який тіло проходить за першу секунду, чисельно дорівнює половині прискорення :

$$S = \frac{a}{2} \text{ так як } t^2$$

2. Шляхи які проходить тіло за послідовно рівні проміжки часу співвідносяться між собою як послідовний ряд непарних чисел:

$$S_1 : S_2 : S_3 : \dots : S_n = 1 : 3 : 5 : \dots : (2n - 1) \quad (1)$$

3. Шлях пропорційний квадрату часу:

$$S = \frac{a}{2} t^2$$

4. Шлях пройдений за останню ($n - y$) секунду, дорівнює

$$S_n = \frac{a}{2} (2n - 1) \quad (2)$$

Проаналізувавши підручники з фізики для 9-го та 10-го класів ми виявили що тільки в двох [1,2] існує співвідношення (1), формули (2) взагалі не показано, тому вважаємо, що її потрібно вивести:

$$S_n = \frac{a}{2} (2n - 1)$$