УДК 378.14

І. В. Бацуровська,
кандидат педагогічних наук, доцент кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
(Миколаївський національний аграрний університет)
bacurovska@outlook.com
ORCID: 0000-0003-3404-7416

Н. А. Доценко,
кандидат технічних наук , доцент кафедри загальнотехнічних дисциплін
(Миколаївський національний аграрний університет)
dotsenkona@outlook.com
ORCID: 0000-0003-1050-8193

Дослідження стану використання студентами інженерних спеціальностей електронної навчальної інформації

У статті представлено дослідження стану використання студентами інженерних спеціальностей електронної навчальної інформації. З'ясовано потреби студентів інженерних спеціальностей при вивченні загальнотехнічних дисциплін та надано рекомендації щодо створення електронного навчального контенту дистанційних курсів. Обґрунтовано необхідність побудови курсу з використанням медіа-об'єктів, виконання покрокового контролю отриманих знань та навичок та безперервного зв'язку між студентом і викладачем за допомогою платформи MOODLE.

***Ключові слова**: інформаційно-освітнє навчальне середовище, дистанційний курс, персоналізація навчання, освітні ресурси, медіа-об'єкти.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими і практичними завданнями.

В сучасному світі електронна навчальна інформація використовується в багатьох вітчизняних та закордонних вищих навчальних закладах. Робота в інформаційному освітньому середовищі змінює ролі суб'єктів: в центрі навчання знаходиться студент, його мотиви, цілі, його психологічні особливості. Всі методичні питання, такі як організація навчального процесу, використання прийомів, засобів та ін.) заломлюються крізь призму особистості студента: його потреби, здібності, активність, інтелект. Електронна навчальна інформація потрібна для дистанційного навчання. Ключовим компонентом дистанційного навчання є комп'ютер. Він є засобом оброблення інформації, комунікації, оновлення знань, самореалізації студентів, зокрема здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей. У той самий час він є інструментом для проведення навчальних експериментів, проектування і конструювання. Включення комп'ютерних технологій у навчальний процес змінює роль засобів навчання, котрі використовуються в процесі викладання інженерних дисциплін, змінюючи навчальне середовище. Тому постає актуальне на сьогоднішній день питання щодо створення, формування і ефективного використання інформаційно-освітнього середовища. Адже воно, по суті, свого роду "конструктор", з елементів якого можна побудувати багато різноманітних систем навчання.

Особливо актуальним є питання створення інформаційно-освітнього середовища стоїть при підготовці студентів інженерних спеціальностей, так як тут необхідний спеціалізований підхід, що враховує специфіку викладання інженерних дисциплін та особливості навчання студентів технічних напрямів.

Підготовка інженерів в інформаційно-освітньому середовищі може бути доповнена дистанційними курсами. Дистанційний курс - це комплекс навчально-методичних матеріалів та освітніх послуг, створених у віртуальному навчальному середовищі для організації дистанційного навчання на основі інформаційних і комунікаційних технологій [1].

Викладачі та студенти в ході роботи з дистанційними курсами стикаються з подоланням труднощів у досягненні своїх спеціалізованих цілей. Сучасні студенти потребують актуальних дистанційних курсів, що можуть допомогти їм вирішити практичні завдання за фахом, з якими вони стикаються в реальному житті. Позитивним є те, що дистанційні курси створені з багатьох дисциплін, але все одно під час їх застосування виникає багато проблемних питань, а також вони потребують систематичного вдосконалення у зв'язку з технологічним прогресом. Тому перш ніж приступити до створення дистанційного курсу, то необхідно визначити, яку саме інформацію хотілося б бачити на сторінках курсу студентам інженерних спеціальностей та з'ясувати, чи буде використання саме цих методів ефективним в процесі фахової підготовки інженера.

Аналіз основних досліджень і публікацій із зазначеної проблеми.

У дослідженнях українських та зарубіжних авторів проведено дослідження стану використання студентами електронної навчальної інформації. Український вчений Кухаренко В. М., один із перших дослідників дистанційного навчання в Україні, в своїх дистанційних курсах наводить широкий вибір інструментів для здійснення дистанційного або змішаного навчання в рамках єдиного освітнього простору. Професор Биков В. Ю. вважає за доцільне залучення студента до систематичну навчальну діяльність під безпосереднім керівництвом викладача в межах єдиного освітнього простору та пропонує використовувати інтерактивний електронний контент. Дослідник Бацуровська І.В. пропонує методику навчання магістрів,

зокрема інженерних спеціальностей, за допомогою використання викладачами вищих навчальних закладів мережевих комунікаційних технологій та відео лекцій [2, 3].

При використанні електронної навчальної інформації слід враховувати потреби студента та визначити рамки його компетенції. Важливим кроком є попередня підготовка до формування дистанційного курсу – підготовка інформації, обговорення можливих інструментів для здійснення завдань.

До стандартних тестових завдань можна додати симулятори та моделювання поведінки у реальній професійній ситуації. Це дозволить визначити, наскільки добре студент орієнтується в темі, покладення інформації в контекст дає змогу визначити сильні і слабкі сторони студента. Зв'язок з наставником дає змогу триматись правильного напряму та застосування студентами тої інформації, що відповідає їх цілям і навичкам. Також вони самі можуть вибирати мультимедійні засоби та джерела інформації із запропонованого списку, або навіть поза його межами. Також доцільно при створенні курсу провести вебінар, що буде своєрідним гідом для визначення потреб студентів та засобів реалізації навчання [4, 5, 6].

Для вдосконалення фахової підготовки студентів інженерних спеціальностей доцільно оновлювати контент. Контент, що не оновлюється, передбачає односторонній підхід. Студенти, до яких застосовувати персоналізований підхід здатні підвищити якість знань за фахом. Тому необхідно провести аналіз потреб студентів інженерних спеціальностей з метою виявлення якісних засобів навчання.

Окреслення невирішених питань, порушених у статті.

В даному дослідженні порушено питання стану використання студентами інженерних спеціальностей електронної навчальної інформації. Розглянуто стандартні способи викладення інформації в умовах інформаційно-освітнього середовища. Також проведено аналіз потреб студентів при вивченні дисциплін інженерного спрямування за допомогою анкетування та надано рекомендації щодо формування методичного насичення навчальних дисциплін інженерного спрямування в умовах інформаційно-освітнього навчального середовища.

Формулювання мети і завдань статті.

Студенти інженерних спеціальностей при вивченні загальнотехнічних та спеціальних дисциплін мають специфічні потреби, а саме: робота із формулами, кресленнями, що реалізуються за допомогою електронних програм, зокрема AutoCAD, Kompas, MathCAD. Метою дослідження є дослідження стану використання студентами інженерних спеціальностей електронної навчальної інформації та формування рекомендацій щодо методичного насичення навчальних дисциплін інженерного спрямування в умовах інформаційно-освітнього середовища. Для досягнення цієї мети необхідно вирішити наступні **завдання:**

- провести аналіз потреб студентів при вивченні курсів в умовах інформаційно-освітнього середовища;
- визначити помилки і попередній досвід при проектуванні дистанційних курсів;
- згідно до визначених потреб студентів в ході дистанційного навчання надати рекомендації щодо моделювання дистанційного курсу для студентів інженерного спрямування.

Виклад основного матеріалу з обґрунтуванням отриманих наукових результатів.

Якість навчального процесу, що включає в себе рівень організації, адекватність методів і засобів навчання, кваліфікацію викладачів, не гарантує якості освіти в цілому, оскільки її цілі можуть не повною мірою відповідати новим потребам суспільства. Багато в чому також змінюється сенс поняття "освітні результати".

Велику роль відіграє мотивація студента. Він має змогу сам розробити для себе розклад, ставити перед собою цілі. Від викладача залежить якісний підбір електронної навчальної інформації та онлайн-підтримка студентів інженерних спеціальностей – робота у групі, обмін повідомленнями, підготовка аудіовізуального контенту [7, 8].

Дистанційне навчання можна реалізувати через віртуальне навчальне середовище Moodle. Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, вимовляється "Мудл") – модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище. Moodle – це найбільш досконала і поширена в Україні і в світі система навчального призначення. На даний момент Moodle вже має 65 мільйонів користувачів в усьому світі й продовжує розвиватися. Дистанційний курс, розміщений у такому віртуальному навчальному середовищі, може забезпечувати: управління навчальним процесом та адміністрування; надання знань шляхом вивчення теоретичного матеріалу за фахом; самоконтроль; формування навичок і вмінь на основі отриманих знань; закріплення матеріалу; сумісну діяльність студентів інженерних спеціальностей у малих групах; синхронне та асинхронне спілкування; контроль за засвоєнням теоретичного матеріалу, а також виконання практичних завдань та їх контроль [9].

Інформаційна сторінка курсу, або передмова, передує курсу, має ознайомчий характер, включає назву курсу, мету і загальні відомості, обсяг та тривалість вивчення курсу, результати навчання, вимоги до слухачів та короткий опис організації навчання за курсом. Вона виконує педагогічні та соціальні функції: мотивує студента, привертає увагу, збуджує інтерес, зв'язує зміст навчання зі структурою знань, активізує до соціального та комунікативного навчання, встановлює віртуальні соціальні зв'язки між тьютором та студентами та інші.

Для створення дистанційного курсу для студентів інженерних спеціальностей необхідно виконати наступні етапи [10]:

1. Етап підготовки та структурування електронної навчальної інформації для наповнення дистанційного курсу.
2. Моделювання та розробка структури дистанційного курсу для майбутніх інженерів.
3. Завантаження підготовленої електронної навчальної інформації: електронного текстового матеріалу, мультимедійних презентацій, аудіо та відеофайлів в нформаційно-освітнє середовище.
4. Доцільно апробувати створені дистанційні курси з метою їх подальшого удосконалення та структуризації.

Дистанційний курс в загальному вигляді поєднує в собі декілька елементів, що передбачають роботу з електронною навчальною інформацією, а саме:

- навчальні інтерактивні та відео лекції, аудіоматеріали;
- практичні завдання та тести різних видів, метою яких є закріплення навчального матеріалу;
- моніторинг навчальної діяльності слухачів курсу.

З метою дослідження стану використання студентами інженерних спеціальностей електронної навчальної інформації нами було проведено анкетування. В ньому брали участь студенти інженерно-енергетичного факультету Миколаївського національного аграрного університету наступних спеціальностей: 208 "Агроінженерія" – 46 осіб та 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" – 34 особи. Анкетуванням охоплені студенти другого (56 осіб та 28 осіб відповідно) та третього курсів (48 та 42 особи відповідно). Метою анкетування було виявлення стану використання студентами інженерних спеціальностей електронної навчальної інформації в мережі Інтернет, а також з'ясування найбільш актуальних методів навчання в умовах єдиного освітнього середовища.

Досліджувались наступні питання:

-частота використання мережі Інтернет для пошуку навчальної інформації;
- типи девайсів, які студенти інженерних спеціальностей використовують для організації навчання;
- ступінь зацікавленості щодо відповідних типів електронної навчальної інформації;
- стан використання інформаційного освітнього середовища в процесі фахової підготовки;
- види інформації щодо наочного сприйняття.

Результатами анкетування з приводу дослідження частоти використання мережі Інтернет для пошуку навчальної інформації представлено в таблиці 1. Згідно отриманих даних майже 50% опитаних використовують мережу Інтернет щодня, 28% – користуються нею до трьох раз на тиждень, 20% – щотижня і 6% – щомісяця. Актуальність використання мережі Інтернет для пошуку навчальної інформації підтверджено. Цей факт надає можливість стверджувати, що майбутні інженери потребують навчального контенту в електронному вигляді.

Таблиця 1.

Дослідження частоти використання мережі Інтернет студентами
для пошуку навчальної інформації студентами інженерних спеціальностей

Частота використання мережі Інтернет студентами для пошуку навчальної інформації студентами інженерних спеціальностей	**Відсоткове значення**
Кожен день	46 %
2-3 рази на тиждень	28 %
1 раз на тиждень	20 %
1 раз на місяць	6 %
Ніколи	0 %

Щодо дослідження типів девайсів, якими студенти інженерних спеціальностей користуються для навчання отримані наступні результати (табл. 2). Стаціонарний комп'ютер з метою навчання використовують 12% опитаних респондентів, 36% використовують ноутбук, всього 2% користуються нетбуком, 12% – планшетом і 44% опитаних студентів обрали для навчальних цілей смартфон. Відповідно, електронна навчальна інформація має бути представлена в дистанційному курсі таким чином, щоб нею було зручно користуватися саме за допомогою таких девайсів. Тобто можна зробити висновок про те, що найбільш популярним типом девайсів для навчання є ноутбук та смартфон.

Таблиця 2.

Дослідження типів девайсів, якими користуються студенти
інженерних спеціальностей для навчання

Типи девайсів, якими користуються студенти інженерних спеціальностей для навчання	**Відсоткове значення**
Стаціонарний комп'ютер	12 %
Ноутбук	36 %
Нетбук	2 %
Планшет	12 %
Смартфон	44 %

Навчальна інформація, що цікавить майбутніх інженерів в Інтернеті найбільше – електронні навчальні посібники. За отриманими результатами досліджень 42% відповіли, що їх цікавлять електронні навчальні посібники, 24% надають перевагу відео лекціям провідних фахівців зі спеціальності, 10 % вважають необхідними для освіти навчальні тренажери та 24% відзначили презентації з дисциплін. Тобто, найбільш актуальною інформацією є електронні посібники, презентації та відео лекції (табл.3). Можливо відзначити актуальність наповнення дистанційного курсу для інженерів-механіків інтерактивними презентаціями, відео лекціями та електронними посібниками.

Таблиця 3.

Дослідження типів електронної навчальної інформації, що цікавить
студентів інженерних спеціальностей найбільше

Типи девайсів, якими користуються студенти інженерних спеціальностей для навчання	**Відсоткове значення**
Електронні посібники	42 %
Відеолекції	24 %
Презентації	24 %
Навчальні тренажери	10 %

Стосовно використання інформаційно-освітнього середовища для фахової підготовки 20% опитаних відповіли, що роблять це з більшості дисциплін, а 21% – тільки з профільних дисциплін, 9% – разово завантажують робочий кейс і не повертаються до роботи в середовищі. Лише 7% студентів інженерних спеціальностей проходять тестування один раз у семестр, в той час як 17% - кожного модуля виконують тести, а 26% студентів продивляються навчальні матеріали з різною періодичністю (табл.4). В ході аналізу використання інформаційно-освітнього середовища для фахової підготовки визначено, що студенти використовують його для підготовки як з профільних, так і з фахових дисциплін.

Таблиця 4.

Дослідження стану використання інформаційно-освітнього середовища для фахової підготовки студентів інженерних спеціальностей

Типи девайсів, якими користуються студенти інженерних спеціальностей для навчання	**Відсоткове значення**
Використання ІОС з більшості дисциплін	20 %
Використання ІОС з фахових дисциплін	21 %
Тестування до кожного модуля	17 %
Тестування раз на семестр	7 %
Загальне знайомство з матеріалами	9 %
Ознайомлення з матеріалами з різною періодичністю	26 %

Досліджуючи тип інформації, яку легше сприймати, 8% опитаних обрали аудіо інформацію, майже 50% - візуальну, не більше 20% обрали аудіо-візуальну, більше 10% - текст, 18 % - комбінацію з усіх зазначених варіантів (табл. 5). Визначено доцільність поєднання різних типів інформації.

Таблиця 5.

Дослідження типів найлегшої інформація для сприйняття навчальної інформації для студентів інженерних спеціальностей

Найлегша інформація для сприйняття навчальної інформації для студентів інженерних спеціальностей	**Відсоткове значення**
Аудіо	8 %
Візуальна	50 %
Аудіо-візуальна	20 %
Текст	10 %
Комбінований варіант	18 %

Актуальним є проходження дистанційних курсів провідних викладачів України і світу. Щодо питання про бажання студентів інженерних спеціальностей доповнити їх навчання дистанційними курсами інших держав 22% опитуваних відповіли, що не бажають приймати участь в таких курсах, 32% виявили бажання, а 46% відзначили, що потребують допомоги при проходженні таких курсів. Тобто, проходження таких курсів є логічним доповненням при вивченні профільних дисциплін майбутніми інженерами.

Таблиця 6.

Визначення ступеня потреби допомоги студентам інженерних спеціальностей щодо проходження дистанційних курсів провідних фахівців світу

Ступінь потреби допомоги студентам інженерних спеціальностей щодо проходження дистанційних курсів провідних фахівців світу	**Відсоткове значення**
Не бажають проходити	22 %
Бажають проходити	32 %
Потребують допомоги	46 %

Наявний потенціал комп'ютерного забезпечення та досвід застосування сучасних інформаційних технологій дає можливості підвищення якості навчальної діяльності за всіма напрямами фахової підготовки майбутніх інженерів. Українські університети цілеспрямовано адаптуються до європейського рівня, за відкритими дистанційними технологіями, за якістю наукових та освітніх послуг. Одна з важливих складових підготовки інженерів в умовах інформаційно-освітнього середовища – це формування професійних навичок за рахунок методичного насичення навчальних дисциплін за допомогою електронної навчальної інформації.

Висновки та перспективи подальшого дослідження проблеми.

Дослідження стану використання студентами інженерних спеціальностей електронної навчальної інформації надає можливість стверджувати, що таку інформацію необхідно систематизувати, структурувати та представити в інтерактивному вигляді. Створення інформаційно-освітнього середовища сприяє логічному впорядкуванню інформації, її систематизації і структуруванню, створює передумови для здійснення ефективної самостійної діяльності студентів інженерних спеціальностей. Розроблена таким чином електронна навчальна інформація має високу ефективність. А можливість самостійного вивчення студентами інженерних спеціальностей матеріалу при контролі результатів навчальної діяльності викладачем може покращити якість знань майбутніх інженерів. Важливим кроком є перехід від традиційних конспектів лекцій в електронному вигляді до презентацій з аудіо супроводом. Це дозволяє покращити засвоювання матеріалу, ніби студент присутній на лекції, тільки з тією відмінністю, що викладений матеріал можна повторювати стільки, скільки необхідно для засвоювання і немає обмежень рамками аудиторних годин. До того ж, в ході опитування багато студентів віднеслись до такого виду лекцій позитивно. Такий вид лекції не обмежений одним питанням для рефлексії і можна з легкістю перейти на попередню або наступну сторінку, тобто студент сам регулює час, що він витрачає на засвоєння матеріалу, адже це залежить від індивідуальних потреб. Перехід до наступного пункту плану лекції можливий лише після відповіді на контрольне питання. В аудиторії проконтролювати чи засвоїв кожен студент викладену частину матеріалу практично неможливо. Головною особливістю використання електронного навчального середовища є те, що

існує можливість якісного сприйняття контенту за рахунок інтерактивних лекцій, відеороликів та мультимедійних презентацій. Цілеспрямоване використання електронної навчальної інформації та правильне методичне насичення навчальних дисциплін дозволяє зробити навчальний процес більш інтенсивним та сприяє саморозвитку та самовдосконаленню студентів інженерних спеціальностей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Биков В. Ю. Відкрите навчальне середовище та сучасні мережні інструменти систем відкритої освіти // Інформаційні технології і засоби навчання: зб. наук.праць / за ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука / Ін-т засобів навчання АПН України.− К. : Атіка, 2005. − 272 с.
2. Мачинська Н. І. Педагогічна освіта магістрантів вищих навчальних закладів непедагогічного профілю: монографія / Н. І. Мачинська; за ред. докт. пед. наук, проф., член-кор. НАПН України С. О. Сисоєвої. – Львів: ЛьвДУВС, 2013. – 416 с.
3. Педагогічні аспекти відкритого дистанційного навчання / [Андрєєв О. О., Бугайчук К. Л., Каліненко Н. О. та ін.]; за ред. Андрєєва О. О., Кухаренка В. М. – Харків : ХНАДУ, 2013. – 212 с.
4. Самойленко О. М. Масові відкриті онлайн курси як важливий елемент фахової підготовки студентів / О. М. Самойленко, Я. Е. Андрющенко // Интеллектуальные системы принятия решений и проблемы вычислительного интеллекта: Материалы международной научной конференции. – Херсон: ХНТУ, 2014. – с. 166-168.
5. Самойленко О. О. Використання веб-порталу у педагогічній освіті / О. О. Самойленко // Зб. резюме доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. "Проблеми розвитку післядипломної педагогічної освіти у сучасному суспільстві" / НАПН України, Ун-т менедж. освіти, КВНЗ "Херсон. акад. неперерв. освіти" Херсон. обл. ради; за ред. В. В. Олійника. – К., 2011. – С. 100.
6. Технологія розробки дистанційного курсу: Навчальний посібник [Биков В. Ю., Кухаренко В. М., Сиротинко Н. Г., Рибалко О. В.]; за ред. В. Ю. Бикова та В. М. Кухаренка. – К.: Міленіум, 2008. – 324 с.
7. Christopher Pappas: 7 Best Practices For Developing Personalized eLearning Courses, 2016. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://elearningindustry.com/best-practices-developing-personalized-elearning-courses (08.10.16). — Назва з екрану.
8. Ashley Coolman: Improving MOOC for our students, 2016. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.smartsparrow.com/2016/08/26/improving-MOOCs/ (26.08.2016). — Назва з екрану.
9. Sal Khan: When Teachers and Technology Let Students be Masters of their own Learning, 2016. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.edsurge.com/news/2016-12-28-when-teachers-and-technology-let-students-be-masters-of-their-own-learning (28.12.16). — Назва з екрану.
10. Maggie Hos Mc Grane : Using Technology to personalize learning , 2017. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.maggiehosmcgrane.com/2017/01/using-technology-to-personalize-learning.html (04.01.2017) — Назва з екрану.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Bykov V. Yu. Vidkryte navchal'ne seredovyshche ta suchasni merezhni instrumenty system vidkrytoyi osvity [Open educational environment and modern web-tools of the open educational system] / V. Yu. Bykov . // Informatsiyni tekhnolohiyi i zasoby navchannya: zb. nauk.prats' [Informational technologies and educational tools] / za red. V. Yu. Bykova, Yu. O. Zhuka / In-t zasobiv navchannya APN Ukrayiny.− K.: Atika, 2005. − 272 s.
2. Machyns'ka N. I. Pedahohichna osvita mahistrantiv vyshchykh navchal'nykh zakladiv nepedahohichnoho profilyu: monohrafiya [Pedagogical education of the masters of diploma in the non-pedagogical universities] / N. I. Machyns'ka; za red. dokt. ped. nauk, prof., chlen- kor. NAPN Ukrayiny S. O. Sysoyevoyi. – L'viv: L'vDUVS, 2013. – 416 s.
3. Pedahohichni aspekty vidkrytoho dystantsiynoho navchannya [Pedagogical aspects of the open distsnt education] / [Andryeyev O. O., Buhaychuk K. L., Kalinenko N. O. ta in.]; za red. Andryeyeva O. O., Kukharenka V. M. – Kharkiv.F: KhNADU, 2013. – 212 s.
4. Samoylenko O. M. Masovi vidkryti onlayn kursy yak vazhlyvyy element fakhovoyi pidhotovky studentiv [Mass open online courses as the important element of the professional trainina students] / O. M. Samoylenko, Ya. E. Andryushchenko // Yntellektual'nie systemi prynyatyya reshenyy y problemi vichyslytel'noho yntellekta: Materyali mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsyy. [Intellectual systems of the making decisions: Materials of the international scientific conference. – Kherson: KhNTU, 2014. – s. 166-168.
5. Samoylenko O. O. Vykorystannya veb-portalu u pedahohichniy osviti [Applying of the web-portal in education] / O. O. Samoylenko // Zb. rezyume dopovidey Vseukr. nauk.-prakt. konf. "Problemy rozvytku pislyadyplomnoyi pedahohichnoyi osvity u suchasnomu suspil'stvi" [Digest of the reports all-Ukrainan scientifical-practical conference "Problems of the development post-graduate pedagogical education in the modern society" / NAPN Ukrayiny, Un-t menedzh. osvity, KVNZ "Kherson. akad. nepererv. osvity" Kherson. obl. rady; za red. V. V. Oliynyka. – K., 2011. – S. 100.
6. Tekhnolohiya rozrobky dystantsiynoho kursu: Navchal'nyy posibnyk [Technology of the distant course development: tutorial] / [Bykov V. Yu., Kukharenko V. M., Syrotynko N. H., Rybalko O. V.]; za red. V. Yu. Bykova ta V. M. Kukharenka. – K.: Milenium, 2008. – 324 s.
7. Christopher Pappas: 7 Best Practices For Developing Personalized eLearning Courses, 2016. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: https://elearningindustry.com/best-practices-developing-personalized-elearning-courses (08.10.16). — Nazva z ekranu.
8. Ashley Coolman: Improving MOOC for our students, 2016. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: https://www.smartsparrow.com/2016/08/26/improving-MOOCs/ (26.08.2016). — Nazva z ekranu.
9. Sal Khan: When Teachers and Technology Let Students be Masters of their own Learning, 2016. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: https://www.edsurge.com/news/2016-12-28-when-teachers-and-technology-let-students-be-masters-of-their-own-learning (28.12.16). — Nazva z ekranu.
10. Maggie Hos Mc Grane : Using Technology to personalize learning , 2017. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: http://www.maggiehosmcgrane.com/2017/01/using-technology-to-personalize-learning.html (04.01.2017) — Nazva z ekranu.

Бацуровська І. В., Доценко Н. А. Дослідження стану використання студентами інженерних спеціальностей електронної навчальної інформації

***Ключові слова**: інформаційно-освітнє навчальне середовище, дистанційний курс, персоналізація навчання, освітні ресурси, медіа-об'єкти.*

У статті представлено дослідження стану використання студентами інженерних спеціальностей електронної навчальної інформації. З'ясовано потреби студентів інженерних спеціальностей при вивченні загальнотехнічних дисциплін та надано рекомендації щодо створення електронного навчального контенту дистанційних курсів. Обґрунтовано необхідність побудови курсу з використанням медіа-об'єктів, виконання покрокового контролю отриманих знань та навичок та безперервного зв'язку між студентом і викладачем за допомогою платформи MOODLE.

Бацуровская И. В., Доценко Н. А. Исследование состояния использования студентами инженерных специальностей электронной учебной информации

***Ключевые слова:** информационно-образовательная учебная среда, дистанционный курс, персонализация обучения, образовательные ресурсы, медиа-объекты.*

В статье представлено исследование состояния использования студентами инженерных специальностей электронной учебной информации. Выяснено потребности студентов инженерных специальностей при изучении общетехнических дисциплин и даны рекомендации по созданию электронного учебного контента дистанционных курсов. Обоснована необходимость построения курса с использованием медиа-объектов,

выполнения пошагового контроля полученных знаний и навыков и непрерывной связи между студентом и преподавателем с помощью платформы MOODLE.

Bacurovska I. V. , Dotsenko N. A. Research of engineering students using e-learning information

Keywords: *informational and educational learning environment, distance learning course, personalization of training, educational resources, media objects.*

The research presents the study of engineering students using e-learning information.

Nowadays the electronic information is used in many Ukrainian and foreign universities. The work in the information educational environment changes the role of subjects: learning center is a student, his motives, goals, his psychological characteristics.

Especially important in the creation of information-educational environment is preparation engineering students, because it is required specialized approach that takes into account the specific of teaching engineering disciplines and features of teaching students technical field.

It is important to create the content to improve the professional training of engineering students advisable to update the content. It is necessary to analyze the needs of engineering students for identifying high-quality training facilities.

In order to study the state of using e-learning information for engineering students we conducted a survey. The purpose of the questionnaire was to identify the state of engineering students using e-learning on the Internet, as well as finding out the most relevant methods of training in the educational environment. The research shows that it is necessary to organize, structure information and present it in an interactive way. Creation of information and educational environment conducts to logical ordering information, its systematization and structuring and for effective self-employment engineering students. And the possibility of self-studying for the engineering students, monitoring the results of teacher training activities can improve knowledge of future engineers.

The main feature of the using the electronic educational environment is that there is a possibility of perception of quality content through interactive lectures, videos and multimedia presentations. Meaningful use of electronic educational information and correct saturation methodical disciplines allows you to make the learning process more intensive and contributes to self-development and self-improvement for engineering students.