

Шілінг А.Ю.

Національний університет «Львівська політехніка»

ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ІНФОРМАЦІЙНОГО НАПОВНЕННЯ ДИСЦИПЛІН ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ISO/IEC-25010

У статті досліджено проблеми вибору методів оцінювання якості інформаційного наповнення дисциплін для проведення дистанційного навчання закладами вищої освіти. Проведено аналіз чинних стандартів щодо визначення якості інформаційного наповнення дисциплін для дистанційного навчання з боку організації навчального процесу закладами вищої освіти. Зокрема, проаналізовано нормативно-правові документи, які встановлюють вимоги до якості надання вищої освіти, й державні стандарти оцінювання якості програмного забезпечення (далі – ПЗ). У статті визначено роль інформаційного наповнення дисциплін дистанційного навчання як інформаційного продукту. Виявлено, що якісне проведення дистанційного навчання як основної форми освітнього процесу є необхідною умовою для надання освітніх послуг закладами вищої освіти в особливих внутрішньополітичних умовах держави. Визначення методів оцінювання якості інформаційного наповнення дисциплін дистанційного навчання є важливим чинником для ефективної діяльності й конкурентоспроможності закладу вищої освіти на ринку освітніх послуг, а також надання якісних освітніх послуг закладами вищої освіти з урахуванням особливостей проведення дистанційного навчання. Інформаційне наповнення дисциплін для дистанційного навчання розглядається як інформаційний продукт. У статті до оцінювання якості інформаційного наповнення дисциплін дистанційного навчання застосовано підходи, які є відомими для оцінювання якості таких інформаційних продуктів, як програмне забезпечення. Саме тому їхня якість визначається за набором показників стандарту ISO/IEC-25010. Виявлено, що для оцінювання якості інформаційного наповнення дисциплін дистанційного навчання є придатними характеристики/підхарактеристики якості програмного забезпечення за стандартом ISO/IEC-25010, що дають змогу практично оцінити результати відповідності й ефективності освітнього процесу для закладів вищої освіти в умовах дистанційного навчання. Результати дослідження застосовуються й можуть бути використані для ефективного планування освітніх послуг і створення якісного контенту дисциплін дистанційного навчання.

Ключові слова: дистанційне навчання, інформаційне наповнення дисциплін, заклад вищої освіти, показник якості, стандарт ISO/IEC-25010.

Постановка проблеми. Освітній процес – система науково-методичних і педагогічних заходів, спрямованих на розвиток особистості шляхом формування й застосування її компетентностей [1]. У загальному випадку впровадження освітніх заходів передбачає безпосереднє очне спілкування викладачів і споживачів освітніх послуг (студентів, учнів, слухачів тощо). Проведення дистанційного навчання також було складовою освітнього процесу й було одним із варіантів навчально-методичної співпраці представників закладу вищої освіти (далі – ЗВО) та студентів. Тобто дистанційне навчання найчастіше сприймалося як додатковий елемент надання освітніх послуг ЗВО. Але сучасний стан справ у вищій освіті, зокрема введення карантинного режиму в Україні у зв'язку з пандемією Covid-19, змінив ставлення до дистанційного навчання, надавши

йому статус основної форми надання освітніх послуг освітніми закладами, зокрема ЗВО. Тож якість наданих освітніх послуг під час дистанційного навчання як результат проведення освітнього процесу стала основним показником діяльності ЗВО.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. До основних нормативно-правових забезпечень стандартизації якості надання освітніх послуг закладами вищої освіти в процесі дистанційного навчання належать:

– *Закон України «Про вищу освіту»* [2], згідно з яким якість наданих освітніх послуг у сфері вищої освіти є рівнем здобутих споживачами освітніх послуг знань, умінь, навичок, що є відображенням її компетентності відповідно до стандартів вищої освіти. Цей закон визначає стандарт вищої освіти як сукупність вимог до змісту та

результатів освітньої діяльності вищих навчальних закладів і наукових установ за кожним рівнем вищої освіти в межах кожної спеціальності;

– *Закон України «Про Національну програму інформатизації»* визначає стратегію розв'язання проблеми забезпечення інформаційних потреб й інформаційної підтримки соціально-економічної, екологічної, науково-технічної, оборонної, національно-культурної та іншої діяльності у сферах загальнодержавного значення [3].

– *Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» та Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Змін до Положення про дистанційне навчання»* визначає дистанційне навчання як індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних й інформаційно-комунікаційних технологій. Цей документ також містить шляхи реалізації дистанційного навчання, особливості організації навчального процесу, вимоги до науково-методичного й системотехнічного забезпечення дистанційного навчання [4–5];

– *Наказ Міністерства освіти і науки України від 30 жовтня 2013 р. № 1518 «Про затвердження Вимог до вищих навчальних закладів та закладів післядипломної освіти, наукових, освітньо-наукових установ, що надають освітні послуги за дистанційною формою навчання з підготовки та підвищення кваліфікації фахівців за акредитованими напрямками і спеціальностями»* визначає мінімальні вимоги до організаційного, кадрового, науково-методичного, матеріально-технічного, програмного й інформаційного забезпечення вищих навчальних закладів, закладів післядипломної освіти, наукових, освітньо-наукових установ, які є необхідними для надання освітніх послуг за дистанційною формою навчання [6];

– *Державні стандарти стосовно системи управління якістю:*

а) *ДСТУ ISO 9000:2007* [7]. Цей державний стандарт описує основні положення систем управління якістю й визначає термінологію для систем управління якістю. Застосування систем управління якістю є основним чинником для проведення аналізу вимоги замовників і забезпечення постійного контролю усіх процесів організації

для збільшення ймовірності підвищення задоволеності замовника та інших зацікавлених сторін;

б) *ДСТУ ISO 9001:2009* сприяє прийняттю процесного підходу в розробленні, впровадженні та покращенні результативності системи управління якістю для підвищення задоволеності споживачів освітніх послуг [8].

Дослідження [9–11] розглядають підходи до визначення якості вищої освіти та конкурентоспроможності ЗВО на ринку освітніх послуг. Аналіз стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості у Європейському просторі вищої освіти міститься в дослідженні [12]. Підходи до ефективного планування надання освітніх послуг закладами вищої освіти визначені в роботах [13–15].

Моделі дистанційного навчання й технології його впровадження описано в роботі [16]. Міжнародний досвід у сфері впровадження дистанційного навчання є предметом дослідження в працях [17–18].

Ці стандарти загалом установлюють вимоги до якості надання вищої освіти, але не розглядають умови оцінювання якості інформаційного наповнення надання освітніх послуг як передумови формування максимально якісного контенту дистанційних дисциплін для надання якісних освітніх послуг їхнім споживачам і налагодження ефективного освітнього процесу закладами вищої освіти.

Постановка завдання. Метою статті є вибір критеріїв оцінювання якості інформаційного наповнення дисциплін дистанційного навчання для проведення якісного освітнього процесу й ефективного функціонування закладу вищої освіти на ринку освітніх послуг.

Виклад основного матеріалу дослідження.

1. Аналіз методів оцінювання якості, придатних для планування надання освітніх послуг з використанням вебспільнот. Дистанційне навчання – сукупність технологій, що забезпечують доставку студентам основного обсягу навчального матеріалу, інтерактивна взаємодія студентів і викладачів у процесі навчання, надання студентам можливості самостійної роботи з навчальними матеріалами, а також у процесі навчання [16].

Основним матеріалом, з яким працюють і викладачі, і споживачі освітніх послуг, є навчально-методичний контент дисциплін дистанційного навчання. Саме якісне інформаційне наповнення дистанційних курсів є запорукою ефективно організації навчального процесу закладами вищої освіти та якісного формування

знань, умінь і навичок споживачами освітніх послуг.

Формування якісного інформаційного наповнення дисциплін дистанційного навчання вимагає здійснення постійного моніторингу його якості, визначення сучасних вимог до якості, проведення аналізу ринку освітніх послуг й інтересів споживачів цих послуг. Саме тому на сьогодні проблема формування якісного контенту дисциплін дистанційного навчання для проведення якісного освітнього процесу й ефективного функціонування закладу вищої освіти на ринку освітніх послуг є нагальною для представників закладів вищої освіти.

Оскільки якісний контент дисциплін дистанційного навчання повинен бути точним, повним і відповідати навчальній програмі дисципліни, всім правилам граматики, орфографії та лексичним нормам, а також інформація повинна бути подана з урахуванням вікових і психологічних особливостей споживачів освітніх послуг, тому до якості інформаційного наповнення дисциплін дистанційного навчання належать якість змісту контенту, зокрема навчально-методичного, дисципліни та якість подання інформації.

У цій статті розглядаються лише питання якості змісту контенту дисциплін дистанційного навчання.

Якість змісту інформаційного наповнення дисципліни можна розглядати як сукупність властивостей, що відображають міру придатності конкретної інформації про об'єкти і їхні взаємозв'язки для досягнення цілей, що стоять перед користувачем, під час реалізації тих чи інших видів діяльності [19].

Формування інформаційного наповнення дисциплін дистанційного навчання є інформаційним продуктом. Тому до оцінювання якості цього інформаційного наповнення застосовано підходи, які вже відомі для оцінювання якості таких інформаційних продуктів, як програмне забезпечення. Зокрема в [20; 21] застосовано методи оцінювання якості програмного забезпечення для інформаційного продукту у вигляді вебфорумів і спеціалізованих освітніх вебспільнот, у [22] – до інформаційного продукту у вигляді вебгалерей, а в [23] – до інформаційного продукту у вигляді баз даних. В Україні чинними є такі державні стандарти, пов'язані з оцінюванням якості програмного забезпечення:

- ДСТУ 2844-94 [24];
- ДСТУ 2850-94 [25];
- ДСТУ ISO/IEC 12119:2003 [26].

Недоліком цих стандартів є те, що вони оперують не всіма показниками якості, що містяться в міжнародному стандарті ISO/IEC-25010 [27] як продовженні стандарту ISO/IEC-9126 [28; 29].

2. Вибір методу оцінювання якості освітнього інформаційного наповнення у процесі планування надання освітніх послуг. Метод оцінювання полягає в застосуванні показників якості стандарту ISO/IEC-25010 до оцінювання якості інформаційного наповнення дисциплін дистанційного навчання. Серед усіх показників якості необхідно вибрати ті, які відповідають вимогам формування інформаційного наповнення як програмного забезпечення.

Аналіз метрик, що відповідають характеристикам/підхарактеристикам якості ПЗ за стандартом ISO/IEC-25010, показує, що для оцінювання якості інформаційного наповнення придатними є такі характеристики/підхарактеристики:

- 1) функціональність (Functional suitability):
 - відповідність (Appropriateness);
 - взаємодія (Interoperability);
- 2) корисність (Usability):
 - зрозумілість (Understandability);
 - придатність до навчання (Learnability).

В основу методу оцінювання якості освітнього контенту дисциплін дистанційного навчання покладено показники стандарту ISO/IEC-25010, які задовольняють вимоги до оцінювання якості освітнього інформаційного наповнення та відповідності його до навчальних програм відповідних дисциплін дистанційного навчання.

2.1. Розроблення показників якості освітнього інформаційного наповнення дисциплін для дистанційного навчання. Інформаційне наповнення є інформаційним продуктом, і саме тому впливає на якість викладання предметного матеріалу для проведення дистанційного навчання. Формуючи інформаційне наповнення освітніх дисциплін, необхідно надавати таку інформацію, яка б формувала відповідні знання, вміння й навички споживачів освітніх послуг, відповідала вимогам суспільства, стандартам навчальних дисциплін.

Якість освітнього інформаційного наповнення освітніх предметів для дистанційного навчання визначається за набором показників стандарту ISO/IEC-25010.

2.1.1. Розроблення функціональних показників якості освітнього інформаційного наповнення (далі – ІН) навчальних курсів для дистанційного навчання. Вимоги щодо оцінювання якості освітнього ІН дистанційних освітніх курсів

задовольняють такі підхарактеристики функціональності:

- відповідність (Appropriateness);
- взаємодія (Interoperability).

Відповідність (Appropriateness) – міра відповідності функцій програмного продукту визначеним і прогнозованим потребам користувачів.

Відповідність за функціональною повнотою визначається за формулою (1):

$$EduQuality_i^{(FS)} = \frac{|Element_i^{(Content)}|}{|Element_i^{(AllContent)}|} \rightarrow 1, \quad (1)$$

де $|Element_i^{(Content)}|$ – кількість елементів множини інформаційного наповнення, яке подано у i -й дисципліні дистанційного навчання; $|Element_i^{(AllContent)}|$ – кількість усіх елементів множини інформаційного наповнення, які передбачені навчальною програмою підготовки слухачів i -ї дисципліни дистанційного курсу.

Визначимо як функцію наявності відповідних інформаційних елементів, які передбачені відповідною навчальною програмою дисципліни.

Взаємодія (Interoperability) – це міра, за якої програмний продукт забезпечує обмін даними між викладачем і споживачами освітніх послуг.

Ця підхарактеристика визначається за формулою (2):

$$EduQuality_i^{(FI)} = \frac{|Element_i^{(DataExchange)}|}{|Element_i^{(AllData)}|} \rightarrow 1, \quad (2)$$

де $|Element_i^{(DataExchange)}|$ – кількість елементів множини інформаційного наповнення i -ї дисципліни дистанційного навчання, за якими споживачі освітніх послуг обмінювалися даними з викладачем; $|Element_i^{(AllData)}|$ – кількість усіх елементів множини інформаційного наповнення i -ї дисципліни дистанційного навчання, за якими передбачений обмін даними.

Таким чином, функціональність навчально-методичного контенту дисципліни показує відповідність наявного інформаційного наповнення дисципліни до навчальної програми та рівень взаємодії всіх учасників навчального процесу.

2.1.2. Розроблення показників якості корисності до використання освітнього інформаційного наповнення у дистанційному курсі. Серед показників якості корисності до використання освітнього інформаційного наповнення задовольняють такі підхарактеристики:

- зрозумілість (Understandability);
- придатність до навчання (Learnability).

Підхарактеристика «зрозумілість» (Understandability) – це міра, за якої програмний продукт є зрозумілим для користувача. Ця підхарактеристика визначається так:

$$EduQuality_i^{(Understand)} = \frac{|Element_i^{(UnderstandContent)}|}{|Element_i^{(AllContent)}|} \rightarrow 1, \quad (3)$$

де $|Element_i^{(UnderstandContent)}|$ – кількість елементів множини інформаційного наповнення i -ї дисципліни дистанційного навчання, яке є зрозумілим для споживачів освітніх послуг; $|Element_i^{(AllContent)}|$ – кількість усіх елементів множини інформаційного наповнення, які передбачені навчальною програмою підготовки слухачів дистанційного курсу за i -ю дисципліною дистанційного навчання.

Кількість елементів множини зрозумілого інформаційного наповнення дистанційного курсу визначається за допомогою проведення контрольного тестування серед споживачів освітніх послуг.

Підхарактеристика «придатність до навчання» (Learnability) – це міра, за якої програмний продукт дає змогу самостійно опрацювати поданий контент.

Придатність до навчання визначається так:

$$EduQuality_i^{(UL)} = \frac{|Element_i^{(SelfThemeLearning)}|}{|Element_i^{(AllThemeLearning)}|} \rightarrow 1, \quad (4)$$

де $|Element_i^{(SelfThemeLearning)}|$ – кількість елементів множини інформаційного наповнення i -ї дисципліни дистанційного навчання, які користувач може опанувати самостійно; $|Element_i^{(AllThemeLearning)}|$ – кількість усіх тем i -ї дисципліни дистанційного навчання.

Отже, корисність поданого інформаційного наповнення показує, наскільки зрозумілим є представлений матеріал для споживачів освітніх послуг і придатним для самостійного опрацювання.

3. Моніторинг результатів вибраних показників якості планування надання освітніх послуг. Для моніторингу якості інформаційного наповнення дисциплін дистанційного навчання на основі вибору показників якості інформаційного наповнення цих дисциплін використано ресурс Віртуального навчального середовища Національного університету «Львівська політехніка» (<http://vns.lpnu.ua>), зокрема навчально-методичне інформаційне наповнення дисципліни «Кадровий менеджмент» 2019/2020 навчального року для студентів 4 курсу спеціальності 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа». Моніторинг

показників якості інформаційного наповнення дисципліни «Кадровий менеджмент» здійснювався за такими показниками:

- функціональна відповідність інформаційного наповнення;
- взаємодія за інформаційним наповненням;
- зрозумілість інформаційного наповнення;
- придатність до навчання за інформаційним наповненням.

Для аналізу динаміки показників якості інформаційного наповнення дисциплін вважатимемо значення показника оптимальним, якщо воно належить проміжку $[0,7 \dots 1]$, і прийнятним, якщо воно належить проміжку $[0,4 \dots 0,7]$.

Показники якості інформаційного наповнення дисципліни «Кадровий менеджмент» на прикладі вебресурсу Віртуального навчального середовища Національного університету «Львівська політехніка» показано на рис. 1.

Отже, як видно з рис. 1, оптимального значення набули показники функціональної відповідності інформаційного наповнення, «зрозумілість інформаційного наповнення» та «придатність до навчання за інформаційним наповненням». Показник «взаємодії за інформаційним наповненням» прийняв значення з інтервалу прийнятних показників якості. Це обумовлено особливістю побудови курсу вивчення вказаної дисципліни відповідно до навчальної програми.

Результати оцінювання показників якості інформаційного наповнення дисциплін дистанційного навчання показують ефективність

наданого інформаційного наповнення в межах вивчення дисциплін дистанційного навчання.

Висновки. Якість освітнього процесу є важливим і стратегічним питанням внутрішньої політики України в умовах введення особливих умов навчання й неможливості проведення класичного освітнього процесу та надання освітніх послуг. Дистанційне навчання є однією з форм навчання для споживачів освітніх послуг. На сьогодні впровадження дистанційного навчання в освітній процес у всіх ЗВО є вимогою особливого режиму життя всіх учасників освітнього процесу. Якість інформаційного наповнення, з яким працюють споживачі освітніх послуг, є визначальною для ефективного впровадження освітніх послуг в умовах карантинного режиму навчання у ЗВО. Саме тому в роботі проаналізовано вибір показників якості навчально-методичного інформаційного наповнення дисциплін дистанційного навчання. Вибір показників якості інформаційного наповнення дисциплін для дистанційного навчання, що відповідають характеристикам/підхарактеристикам якості програмного забезпечення за стандартом ISO/IEC-25010, дають змогу оцінити рівень відповідності необхідного інформаційного наповнення й рівень взаємодії учасників освітнього процесу (характеристика «функціональність» (Functional suitability) з підхарактеристикою «відповідність» (Appropriateness) та підхарактеристика «взаємодія» (Interoperability)); рівень зрозумілості наданого інформаційного наповнення й придатності до навчання за поданим інформа-

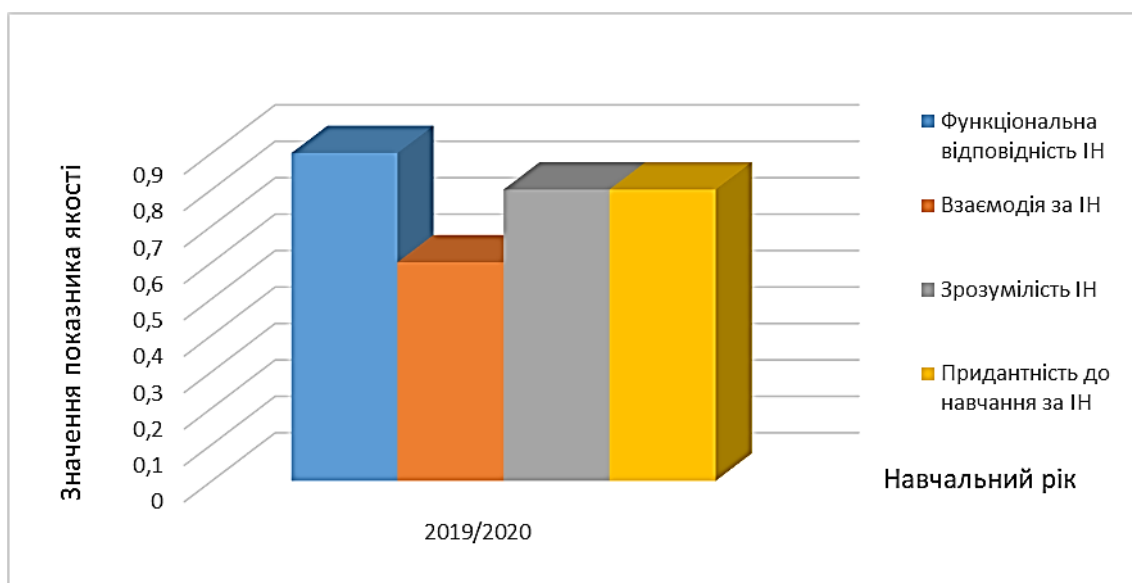


Рис. 1. Показники якості інформаційного наповнення дисципліни «Кадровий менеджмент» на прикладі вебресурсу Віртуального навчального середовища Національного університету «Львівська політехніка»

ційним наповненням (характеристика «придатність до використання» (Usability) з підхарактеристиками «зрозумілість» (Understandability) та «придатність до навчання» (Learnability)). Це забезпечило практичне оцінювання результатів відповідності й ефективності освітнього процесу за умов впровадження дистанційного навчання закладами вищої освіти.

Список літератури:

1. Про освіту : Закон України від 5 вересня 2017 р. № 2145-VIII / Верховна Рада України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1060-12>.
2. Про вищу освіту : Закон України від 1 липня 2014 р. №1556-VII. / Верховна Рада України. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua>.
3. Про Національну програму інформатизації : Закон України від 4 лютого 1998 р. №7498-ВР / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80>.
4. Про затвердження Положення про дистанційне навчання : Наказ Міністерства освіти і науки України від 30 квітня 2013 р. № 703/23235. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#n18>.
5. Про затвердження Змін до Положення про дистанційне навчання : Наказ Міністерства освіти і науки України від 14 липня 2015 р. № 761. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0923-15>.
6. Про затвердження Вимог до вищих навчальних закладів та закладів післядипломної освіти, наукових, освітньо-наукових установ, що надають освітні послуги за дистанційною формою навчання з підготовки та підвищення кваліфікації фахівців за акредитованими напрямками і спеціальностями : Наказ Міністерства освіти і науки України від 30 жовтня 2013 р. № 1518. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1857-13>
7. ДСТУ ISO 9000:2007. Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів. Київ : Держстандарт України, 2008. 33 с.
8. ДСТУ ISO 9001:2009. Системи управління якістю. Вимоги. Київ : Держстандарт України, 2009. 25 с.
9. Клімова Г.П. Якість вищої освіти: європейський вимір. *Вісник Національного університету «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого». Серія «Філософія»*. 2016. № 1. С. 203–210.
10. Harvey L. Defining quality. Assessment and Evaluation in Higher Education. V. 18 (1). 1993. P. 9–34.
11. Parri J. Quality in Higher Education. Management. № 2 (11). 2006. P. 101–111.
12. The European Higher Education Area. Joint Declaration of the Ministers of Education. Bologna. 1999. P. 2.
13. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти. Київ : Ленвіт, 2006. 35 с.
14. Жежнич П.І., Шілінг А.Ю. Оптимізація планування надання освітніх послуг у закладах вищої освіти на основі лінгвістичного аналізу. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. Т. 28, № 10. Львів, 2018. С. 129–134.
15. Шілінг А.Ю., Жежнич П.І. Критерії ефективності планування надання освітніх послуг закладам вищої освіти на основі лінгвістичного аналізу. *Сучасний рух науки* : V Міжнародна науково-практична інтернет-конференція. Дніпро, 2019. С. 810–815.
16. Корбут О., Малінко О. Дистанційна освіта: організаційна структура, психолого-педагогічні основи, фінансування і управління. *Директор школи, ліцею, гімназії*. № 6. 2002. С. 38–45.
17. Агейчева А.О., Бухкало С.І. Деякі особливості розвитку дистанційної освіти Швеції. *Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»*. № 55 (1028). 2013. С. 162–168.
17. Світовий досвід організації та розвитку університетської системи дистанційного навчання : посібник. ІВО КНЕУ ім. В. Гетьмана, 2013. 40 с.
18. Жадан О.В. Основи управління якістю. Донецьк : АПЕКС, 2004. 99 с.
19. Серов Ю.О. Методи та засоби побудови ефективних віртуальних спільнот на основі вебфорумів : дис. ... канд. тех. наук : Національний університет «Львівська політехніка». Львів, 2010. 165 с.
20. Шілінг А.Ю. Лінгвістичні методи та засоби планування надання освітніх послуг з використанням вебспільнот : дис. ... канд. тех. наук ; Національний університет «Львівська політехніка». Львів, 2019. 184 с.
21. Ришковець Ю.В. Методи та засоби побудови вебгалерей з урахуванням інтересів користувача : дис. ... канд. тех. наук ; Національний університет «Львівська політехніка». Львів, 2013. 180 с.
22. Жежнич П.І. Консолідовані інформаційні ресурси баз даних та знань : навчальний посібник. Львів : видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2010. 212 с.
23. ДСТУ ISO/IEC 12119-2003. Інформаційні технології. Пакети програм. Тестування і вимоги до якості. ISO/IEC 12119:1994, IDT. Київ : Держспоживстандарт України, 2004. 26 с. (Національний стандарт України).

24. ДСТУ 2850-94. Програмні засоби ЕОМ. Забезпечення якості. Показники та методи оцінювання якості програмного забезпечення. Держстандарт України, 1996. 42 с. (Національний стандарт України. Київ).

25. ДСТУ 2844-94. Програмні засоби ЕОМ. Забезпечення якості. Терміни та визначення. Київ : Держстандарт України, 1995. 22 с. (Національний стандарт України).

26. ISO/IEC 25010.2:2008. Systems and software engineering. Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE). System and software quality models. URL: http://sa.inceptum.eu/sites/sa.inceptum.eu/files/Content/ISO_25010.pdf.

27. ISO/IEC 9126-1:2001. Software engineering. Product quality. Part 1: Quality model. URL: <http://www.iso.org/iso/en/CatalogueDetailPage.CatalogueDetail?CSNUMBER=22749&ICS1=35&ICS2=80&ICS3>.

28. ISO/IEC TR 9126-2:2003. Software engineering. Product quality. Part 2: External metrics. URL: http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=22750.

Shilinh A.Yu. EVALUATION THE QUALITY OF DISTANCE LEARNING DISCIPLINES' INFORMATION CONTENT IN ACCORDANCE TO ISO / IEC-25010 STANDARD

The aim of article are problems of choosing methods for evaluation the quality of distance learning disciplines' information content by higher education institutions. The paper analyzes the existing standards for determining the quality of distance learning disciplines' information content for by the organization of the initial process by higher education institutions. In particular, the legal documents that set requirements for the quality of higher education and state standards for evaluation the quality of software are analyzed. The article defines the role of information content of distance learning disciplines as an information product. It is revealed that high-quality distance learning, as the main form of educational process, is a necessary condition for the provision of educational services by higher education institutions in special domestic political conditions of the state. Defining methods for assessing the quality of distance learning disciplines' information content is an important factor for the effective operation and competitiveness of higher education institutions in the market of educational services, as well as the provision of quality educational services by higher education institutions. In the article, the information content of distance learning disciplines is considered as an information product. The article uses approaches to assessing the quality of information content of distance learning disciplines, which are known for assessing the quality of such information products as software. That is why their quality is determined by a set of indicators of the ISO/IEC-25010 standard. It was found that to assess the quality of distance learning disciplines' information content are suitable characteristics / sub-characteristics of software quality according to ISO/IEC-25010, which allow to evaluate the results of relevance and effectiveness of the educational process for higher education institutions in distance learning. The results of the study are used and can be used for effective planning of educational services and the creation of quality content for distance learning disciplines.

Key words: distance learning, disciplines' information content, higher education institution, quality indicator, ISO / IEC-25010 standard.