



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА  
«ЦЕНТРАЛЬНИЙ МЕТОДИЧНИЙ КАБІНЕТ З ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ  
МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»  
вул. Трьохсвятительська, 4А, м. Київ, 01001 тел./факс (044) 454 49 99,  
e-mail:cmkvmo@ukr.net, код ЄДРПОУ 22867774

18.09.2015 № 25-01-9/443

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**Ректорам вищих навчальних  
закладів та закладів післядипломної  
освіти МОЗ України**

Державна установа «Центральний методичний кабінет з вищої медичної освіти МОЗ України» надсилає для використання при підготовці навчально-методичної літератури методичні рекомендації «Підготовка електронних видань, дидактичних демонстраційних матеріалів, електронних навчальних посібників та підручників у вищих медичних навчальних закладах», розроблені на виконання наказу МОЗ України від 19.08.2013 № 736 «Про створення інформаційної системи підтримки єдиної галузевої освітньої мережі», Рішення Всеукраїнської навчально-наукової конференції з міжнародною участю «Реалізація Закону України «Про вищу освіту» у вищій медичній та фармацевтичній освіті України» та затверджені МОЗ України в установленому порядку.

Додаток: на 29 арк. в 1 прим.

**З повагою**

**В. о. директора**

**І.В. Мельник**

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА  
«ЦЕНТРАЛЬНИЙ МЕТОДИЧНИЙ КАБІНЕТ  
З ВИЩОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ МОЗ УКРАЇНИ»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший заступник Міністра охорони  
здоров'я України



О. Павленко

«14» вересня 2015 року

**ПІДГОТОВКА ЕЛЕКТРОННИХ ВИДАНЬ,  
ДИДАКТИЧНИХ ДЕМОНСТРАЦІЙНИХ  
МАТЕРІАЛІВ, ЕЛЕКТРОННИХ НАВЧАЛЬНИХ  
ПОСІБНИКІВ ТА ПІДРУЧНИКІВ У ВИЩИХ  
МЕДИЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

*Методичні рекомендації*

ПОГОДЖУЮ

В. о. директора

ДУ «Центральний методичний  
кабінет з вищої медичної  
освіти МОЗ України»

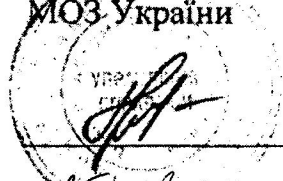


І. Мельник

2015 року

ПОГОДЖУЮ

Начальник Управління роботи  
з персоналом та внутрішньої безпеки  
МОЗ України



С. Григоровська

«15» вересня 2015 року

Київ  
2015

**Установи-розробники:**

Міністерство охорони здоров'я України

Державна установа «Центральний методичний кабінет з вищої медичної освіти МОЗ України»

Донецький національний медичний університет імені М.Горького

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

Державний вищий навчальний заклад «Запорізький державний медичний університет МОЗ України»

Державний вищий навчальний заклад «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я.Горбачевського МОЗ України»

**Укладачі:**

Думанський Ю.В., д.м.н., проф.,

Мінцер О.П., д.м.н., проф.,

П'ятницький Ю.С., к.м.н., доц.,

Соколова Л.В., д.фарм.н., проф.,

Краснов В.В., д.м.н., проф.,

Івнєв Б.Б., д.м.н., проф.,

Мельник І.В., к.м.н., доц.,

Фаріон Т.І.,

Лобас В.М., д.н. з держ.управління, проф.,

Басій Р.В., к.м.н., доц.,

Рижов О.А., д.фарм.н., проф.,

Марценюк В.П., д.фіз.мат.н., проф.

**Рецензенти:** к.мед.н., директор Українського центру наукової медичної інформації та патентно-ліцензійної роботи Горбань А.Є.,

д.м.н., проф., зав. кафедри біофізики, інформатики та медичної техніки Одеського національного медичного університету Годлевський Л.С.

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ДСТУ – державний стандарт України

ВНЗ – вищий навчальний заклад

ЕНПП – електронний навчальний посібник/підручник

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	2
1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА .....	3
2. ПОНЯТІЙНО-ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ АПАРАТ .....	5
3. ЕЛЕКТРОННІ ВИДАННЯ .....	7
3.1. Загальні положення.....	7
3.2. Вихідні відомості електронного видання.....	9
3.3. Електронний навчальний посібник та електронний підручник.....	10
3.3.1. Основні вимоги до створення електронного навчального посібника/підручника (ЕНПП): .....	10
3.3.2. Типова структура ЕНПП .....	11
3.3.3. Системотехнічне забезпечення .....	14
3.3.4. Сертифікація та оформлення.....	15
3.4. Електронний аналог друкованого видання .....	16
4. ДИДАКТИЧНІ ДЕМОНСТРАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ .....	17
4.1. Мультимедійна презентація.....	17
4.1.1. Основні вимоги .....	17
4.1.2. Типова структура.....	18
4.1.3. Системотехнічна реалізація .....	19
4.2. Навчальний відеофільм .....	19
4.2.1. Основні вимоги .....	19
4.2.2. Типова структура.....	20
4.2.3. Системотехнічна реалізація .....	20
5. ВЕБ-РЕСУРСИ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	21
5.1. Основні вимоги .....	21
5.2. Типова структура .....	22
5.3. Системотехнічне забезпечення.....	25
5.4. Сертифікація та оформлення .....	26
<b>Перелік рекомендованої літератури.....</b>	<b>27</b>

## ВСТУП

Медична освіта - це динамічний процес, що вимагає постійного вдосконалювання як тих, хто навчається, так і викладачів. Використання сучасних інформаційних технологій (у першу чергу - персональних комп'ютерів, Інтернету, мультимедії) дозволяє перевести процес навчання на якісно вищий рівень. Комп'ютер і Інтернет у сучасній освіті - це засоби оволодіння навичками кваліфікованого розв'язання практичних і теоретичних завдань. Особливо важлива електронна інформатизація в медичній освіті. При вивченні будь-якої медичної дисципліни, на відміну від гуманітарних дисциплін, візуалізація відіграє ключову роль. Неможливо представити вивчення анатомії без роботи в секційній, або вивчення гістології без роботи з мікропрепаратами, вивчення хірургії - без спостереження за операціями, вивчення пропедевтики - без обстеження хворих. Можна багаторазово прочитати в підручнику опис рентгенологічної картини пневмонії, але не запам'ятати його. Але досить один раз побачити рентгенограму й запам'ятати її на все життя. Як говорив Ісак Ньютон – «при вивченні наук приклади корисніше правил». З іншого боку, за порівняно короткий період часу перебування студента, інтерна або курсанта на тій або іншій кафедрі з'являється необхідність не тільки дати йому теоретичний і практичний потенціал, відомий даній медичній науці, але й ознайомити його з передовими шляхами й напрямками розвитку даної галузі, розповісти, над чим працюють світові наукові лабораторії й лікувальні центри, чого очікувати в найближчому майбутньому. Подібна інформація сприяє розвитку особистості лікаря, збагачує його практичний потенціал. Реальною можливістю реалізації якісної підготовки та безперервного підвищення кваліфікації сучасного лікаря є комплексне застосування інформаційно-телекомунікаційних технологій, у тому числі – електронних освітніх ресурсів.

Сукупність електронних видань, дидактичних демонстраційних матеріалів, електронних навчальних посібників та підручників, що створюються та застосовуються в вищих медичних навчальних закладах, фактично є електронними засобами методичного забезпечення процесу навчання. Створення та використання цих засобів вимагає спільної роботи кількох груп фахівців зі складу співробітників вищого медичного навчального закладу:

- група №1 “Наукове, педагогічне та методичне забезпечення”: науково-педагогічні працівники, співробітники навчального відділу та навчально-методичних підрозділів медичних ВНЗ;

- група №2 “Програмно-апаратне та організаційне забезпечення”: системні менеджери/аналітики, фахівці зі створення та впровадження інформаційних і комп'ютерних технологій; фахівці з мережного забезпечення, системного програмного та апаратного забезпечення, прикладного програмного забезпечення; фахівці з комп'ютерної графіки та дизайну, художники;

- група №3 “Нормативно-виробниче забезпечення”: фахівці з метрології, стандартизації та сертифікації; наукові і технічні редактори; коректор, психологи, спеціалісти з ергономіки.

## **1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА**

Створення, використання та розповсюдження засобів електронного навчання здійснюється відповідно нормативним документам:

- Закони України «Про вищу освіту» від 17.01.2002. №2984-III, «Основи законодавства України про охорону здоров'я» від 19.11.1992 № 2801-XII, «Про інформацію» від 02.10.1992 №2657-XII, «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах» від 05.07.1994 № 80/94-ВР, «Про електронні документи та електронний документообіг» від 22.05.2003 № 851-IV, «Про видавничу справу» від 05.06.97 № 318/97-ВР, «Про авторське право і суміжні права» від 11.07.2001 № 2627-III;

- Постанови Кабінету Міністрів України «Про державну реєстрацію друкованих засобів масової інформації, інформаційних агентств та розміри реєстраційних зборів» від 17.11.97 № 1287, «Про затвердження Порядку легалізації комп'ютерних програм в органах виконавчої влади» від 04.03.2004 р. №253;

- «Тимчасове положення про електронну книгу на компакт-диску (підручник, навчальний посібник, навчально-методичний посібник) та навчальний відеофільм для вищих медичних (фармацевтичних) навчальних закладів I-IV рівнів акредитації» (затвержене ЦМК з вищої медичної освіти України у 2006 р.)

- накази МОН, молоді та спорту України «Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси» № 1060 від 01.10.2012, «Про затвердження тимчасових вимог до педагогічних програмних засобів» № 369 від 15.05.06, «Про затвердження норм часу для планування і обліку навчальної роботи та переліків основних видів методичної, наукової й організаційної роботи педагогічних і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів» №450 від 07.08.2002, «Щодо видання навчальної літератури для вищої школи» № 588 від 27.06.2008, «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» №466 від 25.04.2013, «Про затвердження Правил використання комп'ютерних програм у навчальних закладах» №903 від 02.12.2004;

- накази МОЗ України «Про створення інформаційної системи підтримки єдиної галузевої освітньої мережі №736 від 19.08.2013», «Про впровадження телемедицини в закладах охорони здоров'я» № 261 від 26.03.2010, «Про затвердження Переліку конфіденційної інформації, що є власністю держави, в системі МОЗ України» від 09.06.1999. №143, «Положення про порядок підготовки і видання навчальної та навчально-методичної літератури для вищих медичних і фармацевтичних навчальних закладів I-IV рівнів акредитації» (затвержене МОЗ України 20. 12.2000 р.);

- інструкції Книжкової палати України «Про Порядок надання Міжнародного стандартного номера книги в Україні» від 2009;

- державні стандарти: ДСТУ 3017-95. «Видання. Основні види. Терміни та визначення», ДСТУ 4489-2004. «Видання книжкові та журнальні. Вимоги до форматів», ДСТУ 7157:2010. «Інформація та документація. Електронні видання. Основні види та вихідні відомості»; ДСТУ 4191-2003 «Інформаційні технології. Метод кодування аудіо-візуальної інформації»; ДСТУ 7157:2010 Інформація та документація. Видання електронні. Основні види та вихідні відомості. – Київ: Держспоживстандарт України, 2010. – С.4-6.

## 2. ПОНЯТІЙНО-ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ АПАРАТ

**Веб-ресурси навчальної програми зі спеціальності та дисципліни** – це систематизоване актуальне зібрання інформації та засобів навчально-методичного характеру, необхідних для засвоєння навчальної програми зі спеціальності та дисципліни, доступ до якого виконується з застосуванням засобів телекомунікаційного зв'язку, в окремих випадках та/або за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення.

**Депозитарій електронних ресурсів** - інформаційна система, що забезпечує зосередження в одному місці сучасних електронних освітніх ресурсів з можливістю надання доступу до них через технічні засоби, у тому числі в інформаційних мережах (як локальних, так і глобальних).

**Дистанційне навчання** – індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчання у спеціалізованому середовищі, яке створене на основі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.

**Електронні освітні ресурси** - навчальні, наукові, інформаційні, довідкові матеріали та засоби, розроблені в електронній формі та представлені на носіях будь-якого типу або розміщені у комп'ютерних мережах, які відтворюються за допомогою електронних цифрових технічних засобів і необхідні для ефективної



організації навчально-виховного процесу, в частині, що стосується його наповнення якісними навчально-методичними матеріалами.

**Електронне видання** - електронний документ, який пройшов редакційно-видавниче опрацювання, має вихідні відомості й призначений для розповсюдження в незмінному вигляді [7].

**Електронний аналог друкованого видання (електронна книга)** - електронне видання, що в основному відтворює відповідне друковане видання, зберігаючи розташування на сторінці тексту, ілюстрацій, посилань, приміток тощо [7].

**Електронні дидактичні демонстраційні матеріали** - електронні матеріали (презентації, схеми, відео- й аудіозаписи тощо), призначені для супроводу навчального процесу

**Електронний лабораторний практикум** - інформаційна система, що є інтерактивною демонстраційною моделлю природних і штучних об'єктів, процесів та їх властивостей із застосуванням засобів комп'ютерної візуалізації.

**Електронне навчання** – розширення можливостей навчального процесу за рахунок комплексного використання інтерактивних комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, реалізоване як безпосередньо, так і дистанційно.

**Електронний навчальний посібник** - навчальне електронне видання, використання якого доповнює або частково замінює підручник.

**Електронний підручник** - електронне навчальне видання з систематизованим викладом дисципліни, що відповідає навчальній програмі.

**Інформаційна система** - організаційно впорядкована сукупність документів (масивів документів) та інформаційних технологій, в тому числі з використанням технічних засобів, що реалізують інформаційні процеси та призначені для зберігання, обробки, пошуку, розповсюдження, передачі та надання інформації

**Курс дистанційного навчання** - інформаційна система, яка є достатньою для навчання окремим навчальним дисциплінам за допомогою опосередкованої

взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій [7].

**Система управління веб-ресурсами навчальної програми зі спеціальності та дисципліни** – це інформаційна система для створення, збереження, накопичення та передачі веб-ресурсів, для забезпечення авторизованого доступу користувачів (викладачів, адміністраторів, відповідальних за дистанційне навчання, тих, хто навчається, розробників веб-ресурсів) до цих веб-ресурсів, а також – для побудови та реалізації курсів дистанційного навчання.

### **3. ЕЛЕКТРОННІ ВИДАННЯ**

#### **3.1. Загальні положення**

В умовах сучасної вищої освіти будь-яка навчально-методична, наукова, довідкова та інша продукція має переважно видаватись в електронному, а не друкованому вигляді.

За функціональною ознакою, що визначає значення і місце електронних видань в навчальному процесі вищих навчальних медичних закладів, їх можна класифікувати як:

- навчально-методичні (навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін, розроблені відповідно до навчальних планів, методичні вказівки для тих, хто навчається, методичні рекомендації для викладачів);
- методичні (методичні вказівки, методичні посібники, методичні рекомендації для вивчення окремого курсу та керівництва з виконання проектних робіт, тематичні плани);
- навчальні (електронні підручники та навчальні посібники);
- допоміжні (збірники документів і матеріалів, довідники, покажчики наукової та навчальної літератури, наукові публікації педагогів, матеріали конференцій, електронні довідники, словники, енциклопедії);

- контролюючі (тестуючі програми, банки контрольних питань і завдань з навчальних дисциплін та інші ЕОР, що забезпечують контроль якості знань).

Електронні видання можуть розповсюджуватись кількома способами: індивідуально, мережево та комбіновано.

Індивідуальне розповсюдження - електронне видання, призначене для індивідуального використання шляхом встановлення носія інформації безпосередньо на пристрої для зчитування інформації конкретного користувача; випускається у вигляді певної кількості ідентичних примірників (тиражу) на переносних носіях інформації (CD, DVD тощо). Мережеве розповсюдження - електронне видання доступне багатьом користувачам через телекомунікаційні мережі (локальні, територіально-розподілені, корпоративні, Інтернет). При комбінованому розповсюдженні електронне видання може використовуватися з індивідуального носія інформації шляхом доступу через комп'ютерну мережу.

Для оригінального електронного видання (окрім електронних версій методичних вказівок та рекомендацій) є обов'язковою наявність унікального міжнародного бібліографічного номеру ISBN (згідно Закону України "Про видавничу справу" (від 05.06.97 № 318/97-ВР) та Міжнародному стандарту ISO 2108:2005 "Інформація та документація. Міжнародна стандартна нумерація книг – ISBN"). Отримання номеру ISBN здійснюється відповідно «Інструкції про порядок надання міжнародного стандартного номера книги в Україні». Серіальні електронні видання мають отримувати міжнародний бібліографічний номер e-ISSN.

Оформлення бібліографічного посилання на електронне видання здійснюється відповідно вимогам національних стандартів.

Приклад такого оформлення:

Збірка інформаційно-методичних матеріалів для студентів першого курсу [Електронний ресурс] / Під ред. ПІБ, ПІБ. – Місто: Видавець, рік видання. - 1

електрон. опт. диск (CD-ROM) : кольор. ; 12 см. - Систем. вимоги: Pentium-500; 128 Mb RAM ; Windows 2000/XP/Vista/7. - Назва з титул. екрану.

### **3.2. Вихідні відомості електронного видання**

Склад вихідних відомостей електронного видання залежить від його виду та кількості електронних носіїв. Не дозволено розбіжності в поданні однакових елементів вихідних відомостей, розміщених у різних місцях електронного видання. Елементи вихідних відомостей, спільні для всіх чи кількох томів (частин, номерів, випусків) електронного видання, треба подавати в однаковій формі. Наведення додаткових відомостей про електронне видання (наприклад, вимоги до обладнання та програмного забезпечення) не обмежено.

Основні елементи вихідних відомостей електронного видання та приклади оформлення надаються згідно п. 5.2. Основні елементи вихідних відомостей, ДСТУ 7157:2010 [1].

Вихідні відомості в електронному виданні розміщують на титульному екрані. У локальному електронному виданні елементи вихідних відомостей розміщують також на етикетці, лицьовому, внутрішньому й задньому боці первинного пакування, а також на лицьовому й задньому боці вторинного пакування та в супровідній документації (на паперовому носіїві), якщо вони є. Принципи розміщення приведені у п. 6. Розміщування вихідних відомостей, ДСТУ 7157:2010 [1].

*Вид видання за цільовим призначенням* визначають за ДСТУ 3017 [2].

*Бібліографічний опис електронного видання* наводять згідно з ДСТУ ГОСТ 7.1 [3] та ДСТУ ГОСТ 7.80 [4].

*Анотацію* наводять згідно з ДСТУ ГОСТ 7.9 [5].

*Вихідні відомості в серіальному й багатотомному* електронних виданнях оформлюють згідно з цим стандартом та ДСТУ 4861 [6].

### **3.3. Електронний навчальний посібник та електронний підручник**

Концептуальною відмінністю електронного навчального посібника або підручника від друкованого аналогу є широке функціональне застосування інтерактивних та мультимедійних засобів, елементів навігації, гіпертексту й пошуку.

#### ***3.3.1. Основні вимоги до створення електронного навчального посібника/підручника (ЕНПП):***

Структура ЕНПП повинна мати складові, які забезпечують можливість ефективного досягнення цілей вивчення дисципліни.

Характеристики ЕНПП є такими:

- відкритість, інтерфейс ЕНПП має бути відкритим для взаємодії з іншими інформаційними системами;
- сумісність, шляхом узгодження змістової частини ЕНПП з міжнародними, державними і галузевими (освітнянськими) стандартами;
- орієнтація інструментальних засобів на кінцевого користувача: ЕНПП повинен бути простим у використанні і доступним для оволодіння людиною, яка має лише загальні навички роботи з комп'ютером;
- об'єктна організація вмісту, змістова частина ЕНПП повинна представлятися у вигляді окремих об'єктів, що дозволить структурувати дані, забезпечити каталогізацію і пошук об'єктів по їхніх властивостях, багаторазово використовувати раніше створені об'єкти даним ЕНПП;
- забезпечення прав інтелектуальної власності розробника та замовника ЕНПП.

Електронний навчальний посібник/підручник є комплексним виданням, яке повинне мати наступні компоненти: програмну оболонку з відповідним набором програм, засоби для роботи з текстами, фото- і відеоматеріалами, слайдами, аудіоінформацією. Для роботи програм компакт-диска не слід вимагати інсталяцію додаткового програмного забезпечення. Необхідно передбачити автозапуск програмної оболонки.

Вимоги до навчального матеріалу ЕНПП.

а) Навчальний матеріал ЕНПП має бути розподілений на розділи, модулі, що відповідають навчальній програмі. В межах розділу (модуля) має бути забезпечена можливість розгляду основних теоретичних положень, застосування їх на практиці, здійснення самоконтролю та контролю.

б) Модулі мають бути замкненими, перехід до різних видів діяльності з певної теми має бути організований в межах модуля.

в) Обсяг та зміст навчального матеріалу повинен відповідати робочій програмі, а спосіб його подання в ЕНПП повинен відповідати особливостям аудиторії (до- або післядипломна освіта).

г) ЕНПП повинен забезпечувати можливість демонстрацій на екрані монітору комп'ютера та інтерактивній дошці усіх складових занять в статичному, динамічному та інтерактивному режимах за допомогою (з використанням) статичних та динамічних схем, моделей, анімацій, аудіо і відеофрагментів, таблиць, діаграм, малюнків, фотографій: навчального матеріалу; явищ, ефектів, процесів, законів тощо; демонстрацій, лабораторних та практичних робіт.

д) ЕНПП не повинен містити матеріалів, ефектів, які не призначені для досягнення навчальної мети та відволікають увагу студента або курсанта.

### *3.3.2. Типова структура ЕНПП*

Електронний навчальний посібник/підручник має включати:

а) Змістову частину:

- зміст;
- теоретичну і практичну частини;
- мультимедійні елементи (діяльнісне середовище, в тому числі інтерактивні моделі, малюнки (схеми, діаграми, графіки, карти, таблиці тощо), фотографії, відеофрагменти, звукові ряди на декількох мовах, 2D та 3D анімації, історичні довідки),
- словники термінів та понять (глосарії), тезаурус;

- покажчики, предметні та міжпредметні довідники,
- перелік джерел інформації,
- контрольні питання, тестові завдання для самоконтролю.

б) Засоби роботи та керування:

- засоби для відображення змістової частини (включаючи тексти, медіаоб'єкти, завдання в текстовій формі) і для здійснення навігації ЕНПП;
- гіперпосилання;
- засоби пошуку навчального матеріалу;
- засоби для роботи із закладками.

в) Методичні рекомендації по використанню для проведення викладачем різних типів занять та самостійної роботи користувача.

Мінімальний склад електронного навчального посібника/підручника: теоретичний матеріал; матеріали для контролю й оцінювання; глосарій термінів; інформаційно-довідкові матеріали; перелік основної і додаткової літератури.

ЕНПП повинен містити такі розділи:

1). Інструкція для користувача - відображено вимоги до параметрів комп'ютера та операційних систем, керівництво з інсталяції та користування, відомості про розробників, авторів, правовласників.

2). Система захисту, яка передбачає ліцензійну угоду, ліцензійний номер, ключ та інші способи захисту від копіювання.

3). Вступ - логотип, короткі відомості про авторів, список матеріалів і літератури, використаних в даному ЕНПП.

4). Основна (текстова) частина - основою електронної навчального посібника/підручника є текстовий матеріал, вимоги до структури та обсягу якого викладено у наказі МОН України «Щодо видання навчальної літератури для вищої школи» № 588 від 27.06.2008.

5). Контролююча програма - повинна містити тестові завдання (можливе включення графічних зображень). Еталони відповідей на всі тестові завдання

мають бути розміщені у додатку. Доцільно надати електронне посилання на відповідну інформацію у тексті навчальної книги.

Вимоги до інформації:

1) Текст – надається у форматі, що підтримує гіпертекстові посилання (html або інший).

2) Мультимедійні складові (графічні, аудіо- та відеоматеріали) – їх наявність в ЕНПП є обов'язковою; графічні матеріали надаються переважно в форматі JPEG (роздільна здатність не менш 300 dpi), аудіо - MP3, відео – MPEG1-2. До кожної ілюстрації (рисунок, слайду) та відеофрагменту додається опис з вказанням назви. Відеофрагменти повинні бути синхронізовані з текстовим та/або аудіосупроводом. Для представлення анімації рекомендується застосовувати технології Flash (SWF) або файли у форматі GIF; доступ до мультимедійних елементів повинен бути зроблено через гіперпосилання у текстовій частині та через окремо створений загальний список.

3) Навігація - обов'язкова наявність структурованого змісту, що передбачає можливість побудови простого і зручного механізму навігації в межах ЕНПП; основні вимоги до системи навігації ЕНПП:

- весь матеріал розподіляється на блоки (розділи, глави, підрозділи, параграфи тощо);
- загальне меню розділів (зміст ЕНПП) може бути викликано з головної сторінки;
- вхід в кожний конкретний розділ можливий лише з цього меню;
- кожен розділ (глава), в свою чергу, також повинен мати власне меню для тем, що містяться в ньому;
- виклик сторінок з окремими темами можливий лише з меню розділу;
- переміщення між сторінками здійснюється лише в межах розділу (глави), що їх об'єднує;
- перехресна навігація між різними сторінками ЕНПП повинна бути в неявному вигляді і з методичних міркувань (наприклад, для одержання довідки або додаткового роз'яснення).



На кожній сторінці ЕНПП обов'язково повинна бути присутня навігаційна панель, яка покликана забезпечувати навігацію всередині поточного розділу і містити, принаймні, три кнопки для переходу: «на попередню сторінку», «на наступну сторінку», «до змісту (меню) розділу». Внизу сторінки повинна бути присутня кнопка повернення на початок та/або до загального меню (змісту) ЕНПП.

### *3.3.3. Системотехнічне забезпечення*

Електронний навчальний посібник/підручник являє собою окреме електронне видання, об'єднане єдиним програмним середовищем і системою навігації, підготоване за гіпертекстовою технологією з можливим використанням мультимедійних компонентів; може містити додаткові програмні модулі (програми для виконання обчислювальних процедур, інформаційно-довідкові системи тощо).

Для розробки ЕНПП має використовуватися тільки ліцензійне програмне забезпечення або таке, що розповсюджується з «відкритим кодом».

Електронний навчальний посібник/підручник повинен мати інтерфейс, який забезпечує зручне переміщення змістом ЕНПП, роботу зі всіма складовими.

Може бути забезпечена робота з ЕНПП у таких режимах:

- використання на окремому комп'ютері (у тому числі дистанційне через мережу Інтернет), характеристики якого відповідають технічним вимогам зазначеного ЕНПП;

- використання на кількох комп'ютерах, які з'єднані локальною мережею (зі швидкістю не менше 100 Мб/с) під керуванням комп'ютера викладача.

З технічної точки зору, ЕНПП повинен мати у своєму складі програму, що виконує усі необхідні операції для його інсталяції та деінсталяції, і забезпечує мінімальне втручання користувача у процес установки. Програма інсталяції не повинна вимагати для своєї роботи жодного програмного забезпечення крім того, яке встановлюється під час власної інсталяції і входить до складу

операційної системи. ЕНПП повинно завантажуватися на окремому комп'ютері для самостійної роботи або з робочого місця викладача на всі робочі місця студентів, інтернів та курсантів для роботи в локальній мережі. Процеси інсталяції та/або деінсталяції ЕНПП та його робота не повинні порушувати функціонування операційної системи та прикладного програмного забезпечення. Повинна бути забезпечена можливість вибіркової інсталяції та деінсталяції окремих модулів ЕНПП.

Для роботи в локальній мережі електронний навчальний посібник/підручник повинен забезпечувати:

- трансляцію з комп'ютера викладача на комп'ютери студентів, інтернів та слухачів післядипломної освіти занять, створених викладачем за допомогою конструктора занять;

- моніторинг роботи студентів, інтернів та слухачів післядипломної освіти у локальній мережі з робочого місця викладача;

- збір даних про результати роботи студентів, інтернів та слухачів післядипломної освіти з тестовими завданнями, збереження статистики, відповідей, виведення зібраної інформації на окремий носій, екран, друк тощо.

Електронний навчальний посібник/підручник може бути представлений у наступних форматах:

- EXE (комп'ютерна програма (додаток), що виконується),
- HTML та/або інші загальновідомі формати роботи з гіпертекстом,
- SWF та/або інші загальновідомі формати роботи з флеш-матеріалами.

#### *3.3.4. Сертифікація та оформлення*

Зміст, методичні рекомендації, настанова користувачу, всі елементи інтерфейсу та повідомлення про роботу ЕНПП мають бути виконані державною мовою. При організації навчання іноземними мовами усі вищезазначені елементи мають бути продубльовані відповідною мовою.

Електронний навчальний посібник/підручник має бути затвердженим до видання та містити на титульній сторінці та обкладинці відомості про

затвердження, дату та номер відповідного протоколу. Обов'язковими є отримання унікального номеру ISBN та оформлення згідно вимогам національних ДСТУ.

Електронний навчальний посібник/підручник має отримати гриф МОН та/або МОЗ України.

Публікацією електронного навчального посібника вважається (на вибір або разом):

- видання тиражу CD або DVD-дисків (з дотриманням єдиного стилю оформлення),
- розміщення в мережі Інтернет (зокрема, на сайті кафедри, Інтернет-магазині або на інших релевантних ресурсах).

Розповсюдження (у вигляді дисків або через Інтернет) може бути безкоштовним, платним або частково платним за рішенням автора(ів) та правовласника.

### ***3.4. Електронний аналог друкованого видання***

**Електронна книга** – є «статичною» електронною версією паперового видання (навчального посібника, підручника, монографії, атласу, довідника, методичних вказівок); вона призначена для читання з застосуванням спеціалізованого пристрою (рідера), персонального комп'ютера, смартфона чи мобільного телефону.

Структура електронної книги повністю повторює паперову версію (оформлення якої здійснюється відповідно ДСТУ 3017-95 "Видання. Основні види. Терміни та визначення").

Існують наступні системотехнічні вимоги до електронної книги. Для її розробки має використовуватися тільки ліцензійне програмне забезпечення або таке, що розповсюджується з «відкритим кодом». Електронна книга може буде представлена у наступних форматах:

- FB2, FB3 – основний стандарт електронних книг, який забезпечує сумісність з більшістю рідерних засобів;

- PDF - структурований текст;

- TXT - простий текст;

- AZW, LRF, MBR, EPUB, LIT тощо – формати окремих виробників (при публікації електронної книги в даному форматі обов'язково повинні бути вказані програмно-апаратні засоби для читання даного видання).

Публікацією електронної книги вважається розміщення її в мережі Інтернет (зокрема, на сайті кафедри, Інтернет-магазині, GoogleBooks, електронній бібліотеці або на інших релевантних ресурсах). Доступ до електронної книги може бути безкоштовним, платним або частково платним за рішенням автора(ів) та правовласника. Припустимо видання електронної версії друкованого видання на компакт-диску.

Спеціальної процедури сертифікації та оформлення для електронних книг не передбачено.

Електронний аналог друкованого видання може вважатись додатком до книги, що первинно виконана в паперовому вигляді.

## **4. ДИДАКТИЧНІ ДЕМОНСТРАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ**

Основними видами електронних дидактичних демонстраційних матеріалів є мультимедійні презентації та навчальні відеофільми.

### **4.1. Мультимедійна презентація**

#### *4.1.1. Основні вимоги*

Мультимедійна презентація присвячується конкретній темі відповідно плану лекцій та практичних (семінарських занять). Презентація має бути лаконічною, доступною й композиційно цілісною. Основне завдання мультимедійної презентації – функціональний супровід та розширення

наочності усного виступу викладача. Не бажано використовувати презентацію в якості тез лекції, коли слайди повністю заповнено текстом, а викладач здійснює його механічне читання.

При створенні мультимедійних презентацій необхідно враховувати особливості сприйняття інформації з екрану комп'ютера.

Необхідно підтримувати єдиний стиль представлення інформації для всього заняття або лекції й прагнути до уніфікації структури і форми представлення навчального матеріалу. Загальна кольорова оформлення слайдів не повинне змінюватись протягом усієї презентації.

#### *4.1.2. Типова структура*

Мультимедійна презентація містить наступні розділи:

- титульний слайд (організація, кафедра, назва презентації, автор(и)),
- основна частина (послідовність слайдів, що функціонально супроводжують усний матеріал),
- заключний слайд (список використаних джерел, контактна інформація автора(ів)).

Один слайд мультимедійної презентації повинен демонструватись на екрані не менш 30 секунд.

Кожен слайд повинен мати заголовок (найменування).

Рекомендується використовувати стандартні шрифти (Verdana, Arial, Colibri); краще всього обмежитися використання одного або двох шрифтів для всієї презентації.

Інформація на слайді розміщується лаконічно, без дрібних деталей та зайвого «перевантаження». Великі логічні масиви інформації кращі розділити на кілька лаконічних слайдів, що більш зручні для сприйняття. Доцільне вживання маркірованих списків.

Застосування анімації має бути обмеженим; таким, що не заважає загальному сприйняттю презентації та не викликає зайвих часових затримок при її демонстрації.

### *4.1.3. Системотехнічна реалізація*

Мультимедійні презентації можуть бути:

- статичними (в форматі PowerPoint Presentations),
- динамічними (в форматі Prezi).

Незалежно від типу для їх підготовки треба застосовувати ліцензійне програмне забезпечення або таке, що розповсюджується з відкритим кодом.

При підготовці мультимедійних презентації оптимально застосовувати шаблони дизайну слайдів (кольорова гама, фонові зображення), тому що вони найбільш збалансовані для сприйняття тими, хто навчається. Найдоцільно використовувати контрастні неясні кольори (наприклад – білий фон/чорний шрифт, темно-синій фон/жовтий або білий шрифт тощо).

Відеофрагменти можуть бути інтегровані до презентації. Треба пам'ятати, що фізичні файли з відео мають знаходитись в одній папці з файлом презентації, особливо при її копіюванні.

В мультимедійній презентації, що використовується в якості веб-ресурсу дистанційного навчання має міститись навчальний матеріал в розширеному обсязі для повного та поглибленого вивчення теми. Також до неї може бути інтегрований аудіо- або відеозапис лекції.

## **4.2. Навчальний відеофільм**

### *4.2.1. Основні вимоги*

Навчальний відеофільм повинен бути змістовний, достатньо інформативний для розкриття певної теми. При створенні навчальних відеофільмів в вищих навчальних медичних закладах необхідно суворо дотримуватись норм біоетики та вимог національного законодавства, особливо в питаннях захисту персональних даних. Відеофільм є окремою навчально-методичною розробкою.

Запис відеофільму проводиться на електронні носії; також існує можливість його мережевого розповсюдження.

Відеофільм повинен містити систему захисту, яка передбачає ліцензійну угоду, ліцензійний номер, ключ та інші способи захисту від копіювання.

Тривалість навчального відеофільму складає не менш ніж 15 хвилин. Більш короткі записи розглядаються як відеофрагменти, та не можуть бути визнані в якості окремої навчально-методичної праці. Відеофрагменти використовуються як компонент ЕНПП.

#### *4.2.2. Типова структура*

Відеофільм містить наступні обов'язкові розділи:

1). Вступ - вказуються назва фільму, навчальний заклад та кафедра на базі якого знято відеофільм, автори фільму.

2). Основна частина – містить пояснення мети даного відеофільму та основний матеріал. Відеоматеріал повинен бути синхронізований з текстовим супроводом. Обов'язкова наявність висновків, практичних рекомендацій, що впливають з основного матеріалу.

3). Заключна частина – висновки та (або) практичні рекомендації, що впливають з основного матеріалу; інформація щодо умов розповсюдження та дотримання норм біоетики, контакти авторського колективу, автори сценарію та інженерна група, яка працювала над записом та монтажем фільму.

#### *4.2.3. Системотехнічна реалізація*

При підготовці навчальних відеофільмів необхідно дотримуватись таких технічних характеристики:

- частота кадрів не менше 25 на секунду,
- розмір зображення не менше 350x240 пікселів;
- відеоформат PAL, без стиснення або з компресією MPG1, або MPG2, не менше 1100 Кб/с;
- формат звуку не менш 22000 Гц 16 біт.

## 5. ВЕБ-РЕСУРСИ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Веб-ресурси навчальної програми з дисципліни (спеціальності) використовуються при проведенні дистанційного навчання, при цьому вони є основним видом інформаційного забезпечення. Вони застосовуються для безпосередньої реалізації дистанційного навчання викладачем-т'ютором шляхом використання системи управління дистанційним навчанням.

### 5.1. Основні вимоги

Основні характеристики веб-ресурсів навчальної програми з дисципліни (спеціальності):

- структурованість навчально-методичних матеріалів;
- відповідність основним структурним елементам процесу вивчення навчального курсу: лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття, самостійна робота, залік, іспит;
- чіткий графік виконання студентами (інтернами, слухачами) навчального плану;
- налагоджена система інтерактивної взаємодії викладача і студента (інтерна, слухача), тих, хто навчається, між собою, за допомогою засобів веб-середовища та інших дистанційних технологій, протягом усього часу вивчення навчального курсу;
- якісні навчальні матеріали (у тому числі мультимедійні), що дозволяють набути компетентностей, визначених як результати навчання у навчальній програмі дисципліни (спеціальності),
- система оцінювання результатів навчальної діяльності студентів (інтернів, слухачів), яка включає форми та критерії оцінювання всіх видів навчальної діяльності;
- система контролю та самоконтролю навчальної діяльності студентів (інтернів, слухачів).



## 5.2. Типова структура

Веб-ресурси навчальної програми з дисципліни (спеціальності) можуть складатись із:

- методичних вказівок для тих, хто навчається, щодо методики дистанційного навчання, використання веб-ресурсів, послідовності виконання завдань, особливостей тестування тощо;

- документів планування навчального процесу (навчальні програми, навчально-тематичні плани, розклади занять);

- електронних бібліотек (документів, навчальних посібників, підручників, атласів тощо);

- відео- та аудіо-записів лекцій, семінарів (дискусій);

- мультимедійних лекційних матеріалів;

- термінологічних словників;

- практичних завдань із методичними вказівками щодо їх виконання;

- віртуальних лабораторних робіт із методичними вказівками щодо їх виконання;

- віртуальних тренажерів із методичними вказівками щодо їх використання;

- пакетів завдань (у тому числі тестових) для різних видів контролю;

- джерел інформації;

- інших ресурсів навчального призначення.

Створення веб-ресурсів навчальної програми з дисципліни (спеціальності) оптимально здійснювати за типовою структурою в веб-середовищі дистанційного навчання за допомогою системи управління веб-ресурсами навчальної програми зі спеціальності та дисципліни.

Типова структура веб-ресурса навчальної програми з дисципліни (спеціальності):

- а) загальні відомості (назва, авторський колектив, цільова аудиторія, відомості про сертифікацію, робоча програма, календарний план, критерії оцінювання, друковані та Інтернет-джерела, глосарій, оголошення);

б) навчально-методичні матеріали з кожної теми, модуля, циклу:

- теоретичний матеріал (мультимедійні презентації лекцій, структуровані електронні навчальні матеріали, електронний конспект лекцій, аудіо-, відео-, анімаційні навчальні ресурси, список друкованих та Internet-джерел, посилання на електронну бібліотеку тощо);

- практичні (семінарські, лабораторні) роботи (зміст, методичні вказівки щодо їх виконання, в тому числі відео та інші мультимедійні матеріали, список індивідуальних завдань та питань для обговорення, завдання для проектної діяльності, форма подання результатів виконання, критерії та форми оцінювання тощо);

в) завдання та матеріали для контрольних заходів (індивідуальні запитання, запитання для групового обговорення, завдання з критеріями оцінювання та формою подання результатів виконання, тести для самоконтролю та контролю тощо);

г) додаткові матеріали (додатковий теоретичний матеріал, приклади виконання додаткових завдань, список індивідуальних завдань, методичні вказівки щодо їх виконання, питання для обговорення, форми подання результатів виконання додаткових завдань, критерії та форми оцінювання тощо).

Створення та оновлення веб-ресурсів навчальної програми з дисципліни (спеціальності) є відповідальним видом діяльності. Контент (зміст та наповнення веб-ресурсів) обумовлює якість знань та навичок, що отримає студент (інтерн, слухач) після проходження курсу дистанційного навчання. Контент веб-ресурсів повинен максимально охоплювати зміст відповідної навчальної програми. За своїм складом і обсягом веб-ресурси навчальної програми з дисципліни (спеціальності) мають бути достатні (або надлишкові) для організації навчального процесу зі студентами (інтернами, слухачами), які мають різну початкову підготовку, різні навчальні навички і стилі навчальної діяльності. Зміст та наповнення веб-ресурсів повинні забезпечувати можливість індивідуалізації процесу навчання та використання різних педагогічних

сценаріїв. Веб-ресурси навчальної програми з дисципліни (спеціальності) повинні розроблятися відповідно до чинних державних освітніх стандартів та навчальних програм. Інформаційне наповнення веб-ресурсів навчальної програми з дисципліни (спеціальності) повинно здійснюватись з чітким виконанням вимог до захисту авторських та суміжних прав, дотриманням норм цитування (бібліографічних посилань) тощо. Для кожного веб-ресурсу вказується автор або авторський колектив. При використанні веб-ресурсів у навчальному процесі мають забезпечуватись умови для захисту авторських і майнових прав розробників цих ресурсів відповідно до підписаних авторських договорів.

Веб-ресурси навчальної програми з дисципліни (спеціальності) відповідно до педагогічного сценарію викладача можуть об'єднуватись у дистанційні курси або використовуватись як окремі елементи. Курс дистанційного навчання має містити ресурси трьох типів: інформаційні, діяльнісні, комунікаційні. Веб-ресурси, за допомогою яких створено курс, мають типову структуру.

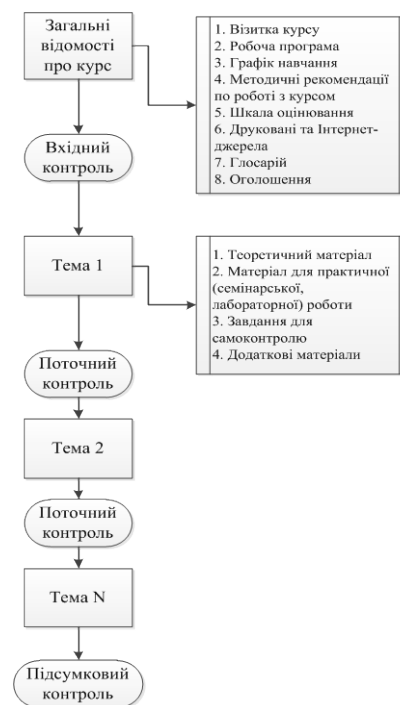


Рисунок. Типова структура курсу дистанційного навчання, побудованого на основі сукупності веб-ресурсів навчальної програми з дисципліни (спеціальності)

### 5.3. Системотехнічне забезпечення

Веб-ресурси навчальної програми з дисципліни (спеціальності) містять інформацію в текстовому, графічному, аудіо- та відео-форматах. Вони створюються, накопичуються, зберігаються і передаються у форматах, що відповідають стандартам збереження та обміну навчальними об'єктами. Вимоги до структури та формату навчальних курсів та управління ними формуються на основі міжнародних стандартів дистанційних курсів сформульованих у SCORM (Sharable Courseware Object Reference Model).

Веб-ресурси навчальної програми з дисципліни (спеціальності) зберігаються у вигляді банку атестованих курсів. Такий банк фізично розміщується в веб-середовищі дистанційного навчання, він є розподіленим інформаційним ресурсом з централізованою системою віртуального керування ним та захисту від несанкціонованого доступу і копіювання інформації.

Захист веб-ресурсів навчальної програми з дисципліни (спеціальності) від несанкціонованого доступу забезпечується:

- штатними засобами операційних систем;
- спеціалізованим серверним програмним забезпеченням;
- авторизованим доступом (передбачається процедура аутентифікації користувачів; рівні доступу до веб-ресурсів визначаються ролями користувачів у навчальному процесі (слухачі, науково-педагогічні працівники, відповідальні за дистанційне навчання, інженерно-технічний персонал);
- іншими програмно-апаратними методами та організаційними заходами.

Додатково захист веб-ресурсів навчальної програми з дисципліни (спеціальності) здійснюється шляхом обов'язкового їх дублювання з обраною періодичністю.

#### 5.4. Сертифікація та оформлення

Всі веб-ресурси навчальної програми з дисципліни (спеціальності) мають проходити процедуру акредитації, яка включає науково-методичну експертизу змістовного, дидактичного та методичного наповнення. Вони можуть визнаватися навчально-методичною розробкою, якщо вони з метою використання у навчальному процесі за дистанційною формою навчання розміщені в веб-середовищі дистанційного навчання, відповідають стандарту SCORM та є доступними через локальну мережу та Інтернет. До веб-ресурсів навчальної програми з дисципліни (спеціальності), які можуть визнаватися навчально-методичною розробкою, належать (перелік не є вичерпним):

а) завершені веб-ресурси для дистанційного навчання:

- теоретична частина курсу дистанційного навчання;
- електронний навчальний посібник, підручник;
- відео-курс лекцій;
- віртуальна лабораторна робота чи тренажер;
- глосарій (термінологічний словник) до дистанційного курсу;
- повний комплект контрольних та тестових завдань до курсу;
- ділова гра;

б) інші інформаційні ресурси для дистанційного навчання:

- науково-методичні розробки у сфері дистанційного навчання;

- педагогічні сценарії навчання за дисципліною з використанням технологій дистанційного навчання, електронних навчальних посібників та підручників;

- сценарії виконання лабораторних робіт з використанням віртуальних лабораторій чи тренажерів;

- сценарії проведення тестування з використанням технологій дистанційного навчання;

- сценарії ділових ігор.

### Перелік рекомендованої літератури

1. ДСТУ 7157:2010. Інформація та документація. Видання електронні. Основні види та вихідні відомості. – Чинний від 2010–07–01. – К. : Держспоживстандарт України, 2010. – 13 с.
2. Видання. Основні види. Терміни та визначення : ДСТУ 3017-95. – Чинний від 1996-01-01. – К. : Держстандарт України, 1995. – 47 с. – (Національний стандарт України).
3. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 Система стандартів з інформації, бібліотечної і видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання – Чинний 2004.01.01.– К.: Держспоживстандарт України, 2004. – 47 с.
4. Бібліографічний запис. Заголовок. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1—2003, IDT) : ДСТУ ГОСТ 7.80:2007. — [Чинний від 04-01-2008]. — К. : Держспоживстандарт України, 2008. — 12 с. — (Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи; Національний стандарт України).
5. ДСТУ ГОСТ 7.9:2009 Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Реферат і анотація. Загальні вимоги. – На заміну ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76); Чинний 2009.12.01. – К.: Держспоживстандарт України, 2009.
6. ДСТУ 4861:2007 Інформація та документація. Видання. Вихідні відомості. – Чинний 2009.01.01. – К.: Держспоживстандарт України, 2009. – 45 с.
7. Положення про електронні освітні ресурси : затверджене наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України №1060 від 01.10.2012 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>.