

Сілабус
з дисципліни " Моделювання та інформаційні технології в публічному управлінні "
для магістрів, спеціальність 281 "Публічне управління та адміністрування"

Харківський національний технічний університет сільського господарства
ім. П. Василенка

1) Левкін Артур Володимирович, к.т.н., доцент кафедри кібернетики.

Контактний телефон: 0679964881; artur.lav@3g.ua

2) Пререквізити (базові знання необхідні для успішного опанування компетентностями): базові знання з інформаційних систем та технологій, економіко-математичних методів та моделей, менеджменту та маркетингу електронного врядування, електронного врядування.

Постреквізити: (перерахувати дисципліни, які продовжують вивчення даного предмету): електронний документообіг та захист інформації, виконання дипломної магістерської роботи.

3) Коротка анотація дисципліни (загальна характеристика, особливості, переваги).

Навчальна дисципліна " Моделювання та інформаційні технології в публічному управлінні " є важливою складовою системи формування комп'ютерно-інформаційної компетентності магістрів з публічного управління та адміністрування. Вона **буде корисна** майбутнім висококваліфікованим фахівцям для вивчення сучасних інформаційних технологій, що застосовуються в публічному управлінні, ролі моделювання в процесі підготовки та прийняття управлінських рішень, технологічних і функціональних складових різних класів інформаційних систем управління та критеріїв їх ефективного використання при здійсненні управлінсько-адміністративної діяльності в організаціях та установах.

Ефективність функціонування державних, комунальних та приватних структур прямо або опосередковано залежить від їхньої інформаційної інфраструктури, наявних та перспективних інформаційно-комунікаційних засобів опрацювання великих потоків різнотипної інформації, представлення вихідних даних, процесу та результатів їх аналітичного опрацювання, прийнятих на їхній основі оптимальних управлінських рішень.

Вивчення даної дисципліни дає можливість студенту:

- ознайомлення із загальнодержавними програмами та напрямками інформатизації державного управління;
- вивчення теоретичних основ, практичних й методичних рекомендацій у галузі застосування сучасних інформаційних технологій;
- визначення критеріїв вибору та застосування комп'ютерних мереж, зокрема, Інтернет у роботі за фахом;
- розвинення вмінь і навичок вибору апаратного забезпечення для вирішення завдань публічного управління та адміністрування;
- розвинення вмінь і навичок вибору програмного забезпечення для вирішення завдань публічного управління та адміністрування;
- формування комплексу вмінь і навичок застосування сучасних методів моделювання в публічному управлінні;
- формування навичок ефективної роботи з джерелами інформації;
- вивчення теоретичних основ, практичних й методичних рекомендацій у галузі застосування сучасних систем підтримки прийняття управлінських рішень;
- підготовці до самостійного освоєння нових програмних засобів необхідних для забезпечення інформаційної безпеки в ході навчального процесу і роботи відповідно до профілю підготовки.

4) Мета та основні задачі дисципліни.

Метою викладання навчальної дисципліни є забезпечення достатнього рівня

теоретичних знань про сутність інформаційних процесів, призначення, функціональні особливості сучасних інформаційних систем і технологій в державному управлінні та формування практичних навичок їх раціонального використання у процесі здійснення публічної управлінської діяльності та адміністрування.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

ознайомлення із загальнодержавними програмами та напрямками інформатизації державного управління;

вивчення основних процесів інформаційних технологій забезпечення управлінської діяльності;

формування системного підходу до автоматизованого розв'язання задач публічного управління та адміністрування;

вивчення загальних закономірностей функціонування та впровадження інформаційних систем;

визначення критеріїв вибору та застосування інформаційно-комунікаційних мереж і їх складових у забезпеченні управлінської та адміністративної діяльності;

розвинення вмінь і навичок вибору програмного забезпечення у відповідності до вимог систем управління;

засвоєння базових понять забезпечення захисту інформації.

Компетентність, що забезпечує. Вивчення дисципліни забезпечує формування у фахівців здатності до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; фахово аналізувати інформацію, оцінювати повноту та можливості її використання; орієнтуватися в інформаційних та Internet-джерелах, працювати з бібліотечними фондами, критично ставитись до отриманої інформації; володіння комп'ютерною та інформаційною культурою; використання сучасних інформаційних та комунікаційних технологій, програмних пакетів загального і спеціального призначення; самостійно готувати нормативно-правові акти, аналітичні довідки, пропозиції, доповіді; організовувати діяльність органів публічного управління та організацій різних форм власності; здійснювати професійну діяльність з урахуванням потреб забезпечення національної безпеки України.

5) Організація навчання.

Система оцінювання

Професійні компетенції	Методи та форми навчання		Оцінка рівня сформованості компетентностей	
			Форма контролю	Бал
Змістовний модуль 1. Основи інформаційних технологій та інформаційних систем.				40
	Лекція	Теоретичні основи інформаційних відносин у суспільстві.	Робота на лекції	2
	Практичне заняття	Вивчення проекту «Електронна Україна» та Постанову Кабінету Міністрів «Про порядок обнародування в мережі Інтернет інформації про діяльність органів виконавчої влади».	Відпрацювання заняття. Підготовка та захист звіту.	2
	Практичне заняття	Пошук, збереження та опрацювання нормативно-правових актів щодо інформаційних відносин у	Відпрацювання заняття. Підготовка та захист звіту.	2

		суспільстві.		
	СРС	Повторення матеріалів бакалаврського курсу „Інформаційні системи та технології”	Презентація результатів	2
	Лекція	Технології обробки управлінської інформації на персональному комп’ютері та їх апаратне та програмне забезпечення.	Робота на лекції	2
	Практичне заняття	Сучасне апаратне забезпечення в органах публічної влади в Україні	Відпрацювання заняття. Підготовка та захист звіту.	2
	Практичне заняття	Засоби та прийоми автоматизованої розробки документів (нормативно-правові акти, аналітичні довідки, пропозиції, доповіді).	Відпрацювання заняття. Підготовка та захист звіту.	2
	СРС	Повторення матеріалів бакалаврського курсу „Електронне урядування”	Презентація результатів	2
	Лекція	Основи інформаційних технологій й інформаційних систем.	Робота на лекції	2
	Практичне заняття	Створення презентації умовного відділу органу місцевого самоврядування. Додавання ефектів, анімації, звукового оформлення. Способи розміщення презентації в Інтернет.	Відпрацювання заняття. Підготовка та захист звіту.	2
	Практичне заняття	Робота зі списками даних у середовищі MS Excel. Аналіз даних у середовищі MS Excel	Відпрацювання заняття. Підготовка та захист звіту.	2
	СРС	Планування ТО техніки комунального підприємства засобами MS Excel	Презентація результатів	2
	Лекція	Інформаційні ресурси мережових технологій. Хмарні технології.	Робота на лекції	2
	Практичне заняття	Пошук, збереження та опрацювання матеріалів щодо набору послуг Microsoft «Основні служби.NET» (.NET Foundation Services).	Відпрацювання заняття. Підготовка та захист звіту.	2

	Практичне заняття	Спільноти практик місцевого самоврядування: http://udl.despro.org.ua/ . Отримання навичок щодо участі у спільноті практики.	Відпрацювання заняття. Підготовка та захист звіту.	2
	СРС	Інформаційно-комунікаційні технології як технології забезпечення та підтримки е-урядування та е-демократії	Презентація результатів	2
	Лекція	Етапи розвитку та сутність інформаційних систем в публічному управлінні.	Робота на лекції	2
	Практичне заняття	Можливості системи TeamWox (http://www.teamwox.com) для вирішення задач публічного управління. ч.1	Відпрацювання заняття. Підготовка та захист звіту.	2
	Практичне заняття	Можливості системи TeamWox (http://www.teamwox.com) для вирішення задач публічного управління. ч.2	Відпрацювання заняття. Підготовка та захист звіту.	2
	СРС	Повторення матеріалів бакалаврського курсу „Оптимізаційні методи і моделі”. Самостійне доопрацювання матеріалів змістовного модуля 1.	Презентація результатів, поточна контрольна робота	2
Змістовний модуль 2. Моделювання та захист інформації в публічному управлінні.				40
	Лекція	Організація баз даних автоматизованої інформаційної системи управління.	Робота на лекції	3
	Практичне заняття	Формування структури бази даних.	Відпрацювання заняття. Підготовка та захист звіту.	3
	Практичне заняття	Основи роботи з формами й звітами.	Відпрацювання заняття. Підготовка та захист звіту.	3
	СРС	Створення QBE та SQL запитів	Презентація результатів	3
	Лекція	Модель та моделювання.	Робота на лекції	2
	Практичне заняття	Кластерний аналіз в підпорядкованих регіонах.	Відпрацювання заняття. Підготовка та захист звіту.	2
	Практичне	Застосування економіко-	Відпрацювання	2

	заняття	математичних методів у логістичній діяльності органів місцевого самоврядування. Модель оптимізації перевезень методом Фогеля.	заняття. Підготовка та захист звіту.	
	СРС	Технології моделювання бізнес-процесів. Мова UML.	Презентація результатів	3
	Лекція	Моделювання в публічному управлінні.	Робота на лекції	2
	Практичне заняття	Моделювання показників компанії на основі методів екстраполяції. Аналіз інвестиційних проектів ОТГ	Відпрацювання заняття. Підготовка та захист звіту.	2
	Практичне заняття	Модель оптимізації перевезень методом найменшої вартості.	Відпрацювання заняття. Підготовка та захист звіту.	2
	СРС	Великі дані у публічному управлінні: технології майбутнього	Презентація результатів	2
	Лекція	Безпека ІС та захист інформації в управлінських ІС	Робота на лекції	3
	Практичне заняття	Безпека ІС та захист інформації в управлінських ІС	Відпрацювання заняття. Підготовка та захист звіту.	4
	СРС	Самостійне доопрацювання матеріалів змістовного модуля 2.	Презентація результатів, підготовка до заліку	4
Залік				20
Загальна кількість годин		90	Кількість балів	100
з них аудиторні		45		
самостійні		45		
Вид контролю				залік

Приєм і консультації по виконанню завдань щодо СРС проводяться викладачем згідно встановленого графіку.

Завдання СРС рахуються виконаними, якщо:

- виконані і здані в зазначені викладачем строки;
- повністю виконані (розкривають тему завдання);
- не мають логічних і розрахункових помилок;
- виконані студентом самостійно.

При умові невиконання однієї із зазначених умов, кількість балів знижується на 1 бал. При умові невиконання і відсутності завдання оцінюється 0 балами. Студент зобов'язаний виконати всі завдання.

Модулі проводяться викладачем у вигляді тестування або співбесіди.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається відповідно до Положення «Про порядок оцінювання результатів навчання студентів за накопичувальною бально-рейтинговою системою»

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6) Політика курсу.

Студент зобов'язаний щодня відвідувати заняття всіх видів відповідно до встановленого розкладу, не запізнюватися, мати відповідний зовнішній вигляд. У разі відсутності через хворобу надати відповідну довідку. Пропущені заняття відпрацьовувати в визначений викладачем час.

Студент повинен старанно виконувати завдання, брати активну участь в навчальному процесі.

7) Література

Базова

1. Про інформацію : Закон України від 2 жовтня 1992 р. № 2657- XII: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.
2. Про доступ до публічної інформації [Електронний ресурс] : Закон України [від 13.01.2011 р. № 2939-VI]. – Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?showHidden=1&art_id=244273463&cat_id=244268916. – Назва з титул. екрану.
3. Про захист персональних даних. Закон України № 2297-VI від 01.06.2010 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2297-17>.
4. Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах: Закон України від 05.07.1994 р. № 80/94-ВР, зі змінами. – Режим доступу: zakon5.rada.gov.ua/laws/show/80/94-вр. – Назва з екрану.
5. Про телекомунікації: Закон України від 18.11.2003 р. № 1280-IV, зі змінами. – Режим доступу: zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1280-15. – Назва з екрану.
6. Електронний документообіг та захист інформації: навч. посіб./ О.Б. Кукарін / За заг. ред. д.держ.унр., професора Н.В. Грицяк - К.: НАДУ, 2015.-84 с.
7. Спільнота практиків: інновації в місцевому самоврядуванні (на прикладі організації дистанційного навчання посадових осіб місцевого самоврядування у рамках Всеукраїнського конкурсу проектів та програм розвитку місцевого самоврядування): навч. посіб. / О. Тертишна (кер. авт. колективу) [та ін.]; за заг. ред. О. Рафальського, С.

Малікова. – К.: Держ. фонд сприяння місц. самовряд. в Україні; Швейцарсько-український проект «Підтримка децентралізації в Україні» DESPRO, 2012. – 152 с.

8. Спільноти практики та електронне навчання як інструменти професіоналізації публічних службовців / Ольга Кіреєва // Держ. упр. та місцеве самоврядування: зб. наук. пр. – Д.: ДРІДУ НАДУ, 2014. – № 4 (23). – С. 181 – 191.

9. Основи інформаційних систем: Навч. посібник. / В.Ф. Ситник, Т.А. Писаревська, Н.В. Єршоміна, О.С. Краєва – К.: КНЕУ, 2005. – 420с.

10. Електронне урядування та електронна демократія: навч. посіб.: у 15 ч. / за заг. ред. А.І. Семенченка, В.М. Дрешпака. – К., 2017. Частина 8: ІТ-архітектура системи електронного урядування / [Ю. Б. Пігарєв, А. Г. Ложковський, Я. В. Гапанович]. – К.: ФОП Москаленко О.М., 2017. – 64 с.

11. Електронне урядування та електронна демократія: навч. посіб.: у 15 ч. / за заг. ред. А.І. Семенченка, В.М. Дрешпака. – К., 2017. Частина 9: Електронний документообіг. Реінжиніринг адміністративних процесів в органах публічної влади / [С.П. Кандзюба, Р.М. Матвійчук, Я.М. Сидорович, П.М. Мусієнко]. – К.: ФОП Москаленко О. М., 2017. – 64 с.

12. Електронне урядування та електронна демократія: навч. посіб.: у 15 ч. / за заг. ред. А.І. Семенченка, В.М. Дрешпака. – К., 2017. Частина 13: Захист інформації в системах електронного урядування / [О. М. Хошаба]. – К.: ФОП Москаленко О.М., 2017. – 72 с.

13. Електронне урядування та електронна демократія: навч. посіб.: у 15 ч. / за заг. ред. А.І. Семенченка, В.М. Дрешпака. – К., 2017. Частина 15: Технології розвитку електронного урядування та електронної демократії / [Ю. Б. Пігарєв, А. Г. Ложковський, Т. М. Маматова]. – К.: ФОП Москаленко О.М., 2017. – 52 с.

14. Томашевський О. М., Цегелик Г. Г., Вітер М. Б., Дудук В. І. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів. Навч. посіб. – К.: «Видавництво «Центр учбової літератури», 2012. – 296 с.

15. Ушакова І. О. Інформаційні системи та технології на підприємстві: конспект лекцій / І. О. Ушакова, Г. О. Плеханова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2009. – 128 с. (Укр. мов.)

16. Карпенко, М.Ю. Інформаційні системи в менеджменті. Курс лекцій (для студентів 4 курсу за напрямом 0502 (6.030601) – «Менеджмент»). /М.Ю. Карпенко, В.Б. Уфимцева; Харківська нац. академія міського господарства. — Х.: ХНАМГ, 2008. — 89 с.

17. Грицунов О. В. Інформаційні системи та технології: навч. посіб. для студентів за напрямом підготовки «Транспортні технології» / О. В. Грицунов; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 222 с.

18. Коваленко А.Є. Розподілені інформаційні системи: навч. посіб. / А.Є.Коваленко .-К.: НТУУ «КПІ», 2008.-244 с.

19. Інформаційні системи і технології в економіці: Навчальний посібник/ В.С.Пономаренко, Р.К.Бугова, І.В.Журавльова, Г.Н.Назарова; За ред. Пономаренко В.С.- К.: Академія, 2002.- 544с.- (Альма-матер).

20. Михальчик С.О. Інформаційні системи і технології підприємства. Лабораторні роботи та методичні вказівки до їх виконання для студентів спеціальності «Економіка підприємства» / С.О. Михальчик. – Хмельницький: ХНУ, 2007.

21. Лютинський В.Л., Пастухов В.І., Рудницька Г.В., Харченко С.О., Чалий І.В. Інформаційне забезпечення сільськогосподарського виробництва. Лабораторний практикум. Частина 1. Базовий курс. Навчальний посібник + CD. Харків, 2009. – 172 с.

22. Лютинський В.Л., Пастухов В.І., Харченко С.О., Чалий І.В. Інформаційне забезпечення сільськогосподарського виробництва. Лабораторний практикум. Частина 2. Навчальний посібник + CD. Харків, 2009. – 368 с.

23. Ананьєв О.М., Вилик В.М., Гончарук Я.А. Інформаційні системи і технології в комерційній діяльності: Підручник. – Львів: Новий Світ – 200, 2006. – 584 с.
24. Беспалов В. М., Вакула А. Ю., Гострик А. М., Дюрдіца С. Г., Таракановський С. М., Тихонович Є. В. Інформатика для економістів: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів економічних спеціальностей. – К.: ЦУЛ, 2003. – 788 с.
25. Войтюшенко Н. М. Інформатика і комп'ютерна техніка: Навч. пос. з баз. підготовки для студ. екон. і техн. спеціальностей ден. і заоч. форми навчання / Н. М. Войтюшенко, А. І. Остапець – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 568 с.
26. Карминский А.М., Черников Б.В. Информационные системы в экономике: В 2-х ч. Ч. 1. Методология создания: Учеб. пособие. - М.: Финансы и статистика, 006. -336 с: ил.
27. Карминский А.М., Черников Б.В. Информационные системы в экономике: В 2-х ч. 4.2. Практика использования: Учеб. пособие. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 240 с: ил.
28. Остапов С. Е. Технології захисту інформації: навчальний посібник / С. Е. Остапов, С. П. Євсєєв, О. Г. Король. – Х.: ХНЕУ, 2013. – 476 с.
29. Хорошко В. О. Основи інформаційної безпеки: підручник / В. О. Хорошко, В. С. Чередниченко, М. Є. Шелест; за ред. В. О. Хорошка. – К.: ДУІКТ, 2008. – 186 с.

ДОПОМІЖНА

1. Бурій В. Успіхи «гаражного» бізнесу / Володимир Бурій. – Режим доступу: http://www.itcontinuum.com.ua/article/1/the_success_of_garage_business. – Назва з екрану.
2. Досвід і перспективи використання технологій краудсорсингу у надзвичайних ситуаціях: аналіт. записка / С. Гнатюк; Національний інститут стратегічних досліджень. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/747/>. – Назва з екрану.
3. Ляшко Н. Аналіз ринку інноваційних стартапів України / Н. І. Ляшко, З. О. Тягунова // Наука і молодь в ХХІ сторіччі [Електронний ресурс]: зб. тез доп. Міжнар. молодіжної наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 1–2 грудня 2015 року): у 2 ч. – Електронні дані. – Полтава: ПУЕТ, 2015. – Ч. 2. –С. 33 – 36. – Режим доступу: http://puet.edu.ua/sites/default/files/zbirnyk_taez_ch2_25122015_2.pdf.
4. Маматова Т. В. Е-платформа «Інновації та кращі практики місцевого самоврядування» як аутсорсинговий ресурс розвитку персоналу публічного управління / Маматова Т. В. // Місцеве самоврядування та регіональний розвиток в Україні. – 2014. – № 4 (8). – С. 38 – 40.
5. Тихвинский В. О. Сети мобильной связи LTE: технологии и архитектура / Тихвинский В. О., Терентьев С. В., Юрчук А. Б. – М.: Эко-Трендз, 2010. – 284 с.
6. Участь громадськості у моніторингу надання послуг органами публічної влади: нормативне регулювання та існуючі практики / авт. Тетяна Маматова, Юрій Шаров, Марина Зварич; за заг. ред. Ю. Щербініної; Проект Європейського Союзу та Програми розвитку Організації Об'єднаних Націй «Поширення кращих практик недержавного моніторингу надання адміністративних послуг». – К.: ПРООН, 2013. – 120с.
7. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 27 січня 2016 року «Про Стратегію кібербезпеки України»: Указ Президента України від 27.01.2016 р. № 96/2016. – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/documents/962016-19836>. – Назва з екрану.
8. Про затвердження Концепції технічного захисту інформації в Україні: постанова Кабінету Міністрів України від 08.10.1997 р. № 1126, із змінами. – Режим доступу: zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1126-97-п. – Назва з екрану.

9. Перелік засобів технічного захисту інформації, дозволених для забезпечення технічного захисту державних інформаційних ресурсів та інформації, вимога щодо захисту якої встановлена законом (станом на 15 серпня 2016 року). – Режим доступу: www.dsszzi.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?art_id=234237&cat_id=39181. – Назва з екрану.
10. Стратегія національної безпеки України: затверджена Указом Президента України «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 6 травня 2015 року «Про Стратегію національної безпеки України» від 26 травня 2015 року № 287/2015. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/287/2015>
11. Василюк В. Об'єкти захисту інформації. Методи та засоби захисту інформації / В. Василюк // Правове, нормативне та метрологічне забезпечення системи захисту інформації в Україні. – 2006. – № 2 (13). – С. 88–102.
12. Захист інформації // Вікіпедія. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/>. – Назва з екрану.
13. Офіційний веб-сайт Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України: нормативно-правова база. – Режим доступу: www.dstszi.gov.ua/dstszi/control/uk/index – Назва з екрану.
14. Теоретические основы компьютерной безопасности / П. Н. Девянин, О. О. Михальский, Д. И. Правиков [и др.]. – М.: Радио и связь, 2000. – 192 с.
15. Hilgers D. Extending Open Innovation to Open Government: a Roadmap for New Opportunities in Citizensourcing / Dennis Hilgers, Frank T. Piller. – Access mode: <http://www.innovationmanagement.se/2011/02/28/extending-open-innovation-to-open-government-a-roadmap-for-new-opportunities-in-citizensourcing/>.
16. O'Reilly T. Gov 2.0: It's All About The Platform / Tim O'Reilly. – Access mode: <http://techcrunch.com/2009/09/04/gov-20-its-all-about-the-platform/>. – Title from screen.
17. Mell P. The NIST Definition of Cloud Computing . Recommendations of the National Institute of Standards and Technology. Special Publication 800-145 / P. Mell, T. Grance; National Institute of Standards and Technology. – Gaithersburg, 2011. – 7 p.
18. The Future of Government: Lessons Learned from around the World / Global Agenda Council on the Future of Government. – World Economic Forum, 2011. – 52 p. – Access mode: http://www3.weforum.org/docs/EU11/WEF_EU11_FutureofGovernment_Report.pdf.
19. Wise S. Collective Intelligence in the Public Sector: Crowdsourcing through Multi-stakeholder Networks / Sean Wise // Entrepreneurial Practice Review. – 2012. – Vol. 2. – Iss. 2. – Access mode: <http://www.entryerson.com/epr/index.php/jep/article/viewFile/109/82>.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Інформаційні технології [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://users.unicyb.kiev.ua/~boiko/it/it_intro1.htm. – Назва з титул. екрану.
2. МЕТОДОЛОГІЯ: Інформаційні системи та технології [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.management.com.ua/ims/>. – Назва з титул. екрану.
3. Грицунов О. В. Інформаційні системи та технології [Електронний ресурс] / О. В. Грицунов. – Режим доступу: http://eprints.kname.edu.ua/20889/1/Gritsunov_2.pdf. – Назва з титул. екрану.
4. <http://www.bpsimulator.com/>. Сервіс імітаційного моделювання бізнес-процесів.
5. Бібліотеки: ХНТУСГ, вул. Артема 44 та Харківська державна наукова бібліотека ім. В.Г. Короленко, пров. Короленко, 1.