

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА**

Кафедра інформаційних технологій і математичних дисциплін



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПРИКЛАДНА ІНФОРМАТИКА

напрямок підготовки: 6.030204 Міжнародна інформація

Інститут суспільства

2014-2015 навчальний рік

Прикладна інформатика, 6.030204 «Міжнародна інформація»

Робоча програма «Прикладна інформатика» для студентів галузі знань 0302 «Міжнародні відносини», напряму підготовки 6.030204 «Міжнародна інформація».

Розробник: викладач кафедри інформаційних технологій і математичних дисциплін, Інституту суспільства Київського університету імені Бориса Грінченка, Варченко-Троценко Лілія Олександрівна.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри інформаційних технологій і математичних дисциплін Інституту суспільства

Протокол від «18» лютого 2015 року № 5

Завідувач кафедри

інформаційних технологій і математичних дисциплін



І. І. Юртин

(підпис)

УДК

ББК

© Варченко-Троценко Л.О., 2015 р.

© КУ імені Бориса Грінченка, 2015 р.

Прикладна інформатика, 6.030204 «Міжнародна інформація»

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 6	Галузь знань 0302 Міжнародні відносини	Варіативна	
	Напрямок підготовки 6.030204 Міжнародна інформація		
Змістових модулів – 4	Спеціальність: Міжнародна інформація	Рік підготовки	
Індивідуальне науково-дослідне завдання не передбачено		2-й	
Загальна кількість годин – 216		Семестр 3,4	
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 4	Освітньо-кваліфікаційний рівень: «бакалавр»	16 год.	
		Лабораторні роботи	
		40 год.	
		Індивідуальні заняття	
		8 год.	
		Модульний контроль	
		8 год.	
		Самостійна робота	
		72 год.	
		Вид контролю:	
	екз.	72 год.	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу – формування сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, набуття практичних навичок роботи з сучасними сервісами та програмним забезпеченням, системами управління базами даних. Формування здатності аналізу, синтезу та оцінювання матеріалів з використання ІКТ. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності у студентів для ефективної подальшої професійної діяльності.

Мета досягається через практичне оволодіння студентами навичками роботи з основними складовими сучасного програмного забезпечення персонального комп'ютера, ознайомлення з технологіями Web 2.0, роботою з базами даних, опрацювання статистичної інформації.

Завдання курсу:

- отримання знань, умінь і навичок, необхідних для раціонального використання засобів сучасних інформаційних технологій;
- отримання знань, умінь і навичок при розв'язуванні задач, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, збереженням, поданням, передаванням;
- ознайомлення з використанням інформаційних систем та технологій в системі освіти;
- ефективно використовувати сучасні ІКТ у подальшій професійній діяльності;
- використовувати здобуті навички роботи на персональному комп'ютері для самостійного освоєння нових програмних засобів;
- співпрацювати, комунікувати на основі ІТ.
- працювати з базами даних.
- Опрацьовувати статистичні дані.

У процесі вивчення курсу важливо зосередити увагу на засвоєнні знань.

Підвищенню ефективності практичних занять сприятиме передбачене програмою виконання навчально-дослідницьких завдань.

Під час виконання лабораторних занять, індивідуальної навчально-дослідницької та самостійної роботи студенти **набувають умінь та навички:**

1. Розв'язувати задачі, пов'язані з роботою в операційних системах.
2. Опрацьовувати наукову літературу по використанню інформаційних технологій.
3. Аналізувати та підбирати прикладне програмне забезпечення для використання в майбутній професійній діяльності.
4. Опрацьовувати інформаційні джерела з метою ознайомлення з технологією

використання інформаційних ресурсів.

5. Аналізувати ефективність використання інформаційних технологій в професійній діяльності.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. *Розробка ефективних презентаційних матеріалів.*

Тема 1. Ефективні презентації. Вимоги до оформлення наочності. Програмне забезпечення створення презентацій.

Тема 2. Сервіси створення сучасних презентацій.

Змістовий модуль 2. *Робота з даними в мережі Інтернет.*

Тема 3. Принципи роботи пошукових систем. Використання семантичних пошукових системи.

Тема 4. Сервіси он-лайн перекладу.

Тема 5. Системи Антиплагіат.

Змістовий модуль 3. *Опрацювання статистичних даних.*

Тема 6. Візуалізація статистичних даних. Використання інфографіки.

Тема 7. Опрацювання статистичних даних за допомогою MS Excel.

Змістовий модуль 4. *Система управління базами даних Microsoft Office Access.*

Тема 8. Поняття баз даних, їх класифікація.

Тема 9. Робота з СУБД.

4. Структура навчальної дисципліни

№ п/п	Назви тем	Кількість годин						
		Разом	Лекцій	Лабораторні	Індивідуальна робота	Модульний контроль	Самостійна робота	Семестровий контроль
Семестр I(3)								
Змістовий модуль I.								
<i>Розробка ефективних презентаційних матеріалів</i>								
1	Тема 1. Ефективні презентації. Вимоги до оформлення наочності. Програмне забезпечення створення презентацій	18	2	6	2		8	
2	Тема 2. Сервіси створення сучасних презентацій.	16	2	4			10	
5	Модульний контроль	2				2		
	<i>Разом за модуль I</i>	36	4	10	2	2		
Змістовий модуль II.								
<i>Робота з даними в мережі Інтернет</i>								
6	Тема 3. Принципи роботи пошукових систем. Використання семантичних пошукових системи.	14	2	4	2		6	
7	Тема 4. Сервіси он-лайн перекладу	12	2	4			6	
8	Тема 5. Системи Антиплагіат.	8		2			6	
9	Модульний контроль	2				2		
10	Семестровий контроль	36	4	10	2	2	18	36
	<i>Разом за модуль II</i>	72						
	<i>Разом за I-й семестр</i>	108						

Семестр II(4)								
Змістовий модуль III.								
<i>Опрацювання статистичних даних</i>								
1	Тема 6. Візуалізація статистичних даних. Використання інфографіки.	14	2	4			8	
2	Тема 7. Опрацювання статистичних даних за допомогою MS Excel.	20	2	6	2		10	
5	Модульний контроль	2				2		
	<i>Разом за модуль III</i>	36	4	10	2	2	18	
Змістовий модуль IV.								
<i>Система управління базами даних Microsoft Office Access.</i>								
6	Тема 8. Поняття баз даних, їх класифікація.	12	2	4			6	
7	Тема 9. Робота з СУБД.	22	2	6	2		12	
9	Модульний контроль	2				2		
10	Семестровий контроль	36						36
	<i>Разом за модуль IV</i>	72	4	10	2	2	18	36
	<i>Разом за 2-й семестр</i>	108						
	<i>Разом за навчальним планом</i>	216	16	40	8	8	72	72

5. Теми семінарських занять – не передбачено навчальним планом

6. Теми практичних занять – не передбачено навчальним планом

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	<i>Змістовий модуль I. Розробка ефективних презентаційних матеріалів</i>	10
	Тема 1. Ефективні презентації. Вимоги до оформлення наочності. Програмне забезпечення створення презентацій	
1	Створення презентацій у ПЗ PowerPoint	2
2	Створення презентацій у ПЗ MovieMaker.	2
3	Розміщення презентаційних матеріалів у мережі Internet	2
	Тема 2. Сервіси створення сучасних презентацій.	
4	Створення відео-презентацій он-лайн	2
5	Створення 3-dпрезентацій он-лайн	2
	<i>Змістовий модуль II. Робота з даними в мережі Інтернет</i>	10
	Тема 3. Принципи роботи пошукових систем. Використання семантичних пошукових системи.	
6	Робота з пошуковими системами. Порівняльна характеристика принципів роботи різних пошукових систем.	2
7	Робота з спеціалізованими пошуковими системами.	2
	Тема 4. Сервіси он-лайн перекладу	
8	Робота з семантичними пошуковими системами. Он-лайн переклад.	2
9	Робота з он-лайн перекладачами	2
	Тема 5. Системи Антиплагіат.	
10	Сервіси для перевірки матеріалів на плагіат	2
	<i>Змістовий модуль III. Опрацювання статистичних даних</i>	10
	Тема 6. Візуалізація статистичних даних. Використання інфографіки.	

11	Використання сервісів створення інфографіки	2
	Тема 7. Опрацювання статистичних даних за допомогою MS Excel.	
12	Візуалізація даних за допомогою MS Excel.	2
13	Використання обчислень в MS Excel для опрацювання даних.	2
14	Застосування статистичних функцій в MS Excel.	2
15	Фільтрація та сортування даних в MS Excel.	2
	Змістовий модуль IV. Система управління базами даних Microsoft Office Access	10
	Тема 8. Поняття баз даних, їх класифікація.	
16	Робота з базами даних	2
17	Системи управління базами даних MS Access. Робота з таблицями. Встановлення зв'язків між таблицями.	2
	Тема 9. Робота з СУБД.	
18	Створення запитів MS Access	2
19	Створення форм і звітів бази даних MS Access.	2
20	Створення головної сторінки бази даних	2
	Разом	40

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Бал
	Семестр 1(3)	30	10
	Змістовий модуль I. Розробка ефективних презентаційних матеріалів	18	5
1	Створення форм оцінювання ефективності презентацій	8	3
2	Порівняння сервісів створення презентацій	10	2
	Змістовий модуль II. Робота з даними в мережі Інтернет	18	5
3	Порівняльна характеристика семантичних пошукових систем	6	1
4	Порівняльна характеристика он-лайнових перекладачів	6	2
5	Контент аналіз текстів	6	2
	Семестр 2(4)	36	10
	Змістовий модуль III. Опрацювання статистичних даних	18	5
6	Створення TimeLine для візуалізації даних	8	2
7	Використання електронних таблиць у хмарі для опрацювання статистичних даних	10	3
	Змістовий модуль IV. Система управління базами даних Microsoft Office Access	18	5
8	Порівняльна характеристика баз даних в мережі Internet	6	2
9	Нормалізація баз даних	12	3
	Разом	72	20

9. Індивідуальні завдання

(не передбачено)

10. Методи навчання

I. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності

1) За джерелом інформації:

- *Словесні*: лекція (традиційна, проблемна, лекція-прес-конференція) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (PowerPoint – Презентація), лабораторні роботи, пояснення, розповідь, бесіда.
- *Наочні*: спостереження, ілюстрація, демонстрація.
- *Практичні*: вправи.

2) За логікою передачі і сприймання навчальної інформації: індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.

3) За ступенем самостійності мислення: репродуктивні, пошукові, дослідницькі.

4) За ступенем керування навчальною діяльністю: під керівництвом викладача; самостійна робота студентів: з книгою; виконання індивідуальних навчальних проектів.

II. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

1) Методи стимулювання інтересу до навчання: навчальні дискусії; створення ситуації пізнавальної новизни; створення ситуацій зацікавленості (метод цікавих аналогій тощо).

11. Методи контролю

Навчальні досягнення студентів з дисципліни «Прикладна інформатика» оцінюються за модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, обов'язковості модульного контролю, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок, розширення кількості підсумкових балів до 100.

Таблиця 11.1

Порядок переведення рейтингових показників успішності у європейські оцінки ECTS

Підсумкова кількість балів (max – 100)	Оцінка за 4-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
1 – 34	«незадовільно» (з обов'язковим повторним курсом)	F
35 – 59	«незадовільно» (з можливістю повторного складання)	FX
60 – 68	«задовільно»	E
69 – 74		D

75 – 81	«добре»	C
82 – 89		B
90 – 100	«відмінно»	A

Таблиця 11.1.1

Порядок переведення рейтингових показників успішності у європейські оцінки ECTS–

іспит

Підсумкова кількість балів (max – 40)	Оцінка за 4-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
1 – 13	«незадовільно» (з обов'язковим повторним курсом)	F
14 – 23	«незадовільно» (з можливістю повторного складання)	FX
24 – 26	«задовільно»	E
27 – 29		D
30 – 32	«добре»	C
33 – 35		B
36 – 40	«відмінно»	A

Таблиця 11.1.2

Підсумкова кількість балів (max – 60)	Оцінка за 4-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
1 – 20	«незадовільно» (з обов'язковим повторним курсом)	F
21 – 35	«незадовільно» (з можливістю повторного складання)	FX
36 – 39	«задовільно»	E
40 – 44		D
45 – 49	«добре»	C
50 – 53		B
54 – 60	«відмінно»	A

Загальні критерії оцінювання успішності студентів, які отримали за 4-бальною шкалою оцінки «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», подано у табл. 11.2.

Таблиця 11.2

Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень студентів

Оцінка	Критерії оцінювання
«відмінно»	ставиться за повні та міцні знання матеріалу в заданому обсязі, вміння вільно виконувати практичні завдання, передбачені навчальною програмою; за знання основної та додаткової літератури; за вияв креативності у розумінні і творчому використанні набутих знань та умінь.
«добре»	ставиться за вияв студентом повних, систематичних знань із дисципліни, успішне виконання практичних завдань, засвоєння основної та додаткової літератури, здатність до самостійного поповнення та оновлення знань. Але у відповіді студента наявні незначні помилки.
«задовільно»	ставиться за вияв знання основного навчального матеріалу в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої фахової діяльності, поверхову обізнаність з основною і додатковою літературою, передбаченою навчальною програмою; можливі суттєві помилки у виконанні практичних завдань, але студент спроможний усунути їх із допомогою викладача.
«незадовільно»	виставляється студентові, відповідь якого під час відтворення основного програмового матеріалу поверхова, фрагментарна, що зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення. Таким чином, оцінка «незадовільно» ставиться студентові, який неспроможний до навчання чи виконання фахової діяльності після закінчення ВНЗ без повторного навчання за програмою відповідної дисципліни.

Кожний модуль включає бали за поточну роботу студента на практичних заняттях, виконання самостійної роботи, модульну контрольну роботу.

Виконання модульних контрольних робіт здійснюється в електронному вигляді.

Модульний контроль знань студентів здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля.

У процесі оцінювання навчальних досягнень студентів застосовуються такі методи:

- *Методи усного контролю:* індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, екзамен.
- *Методи комп'ютерного контролю:* тестові програми.
- *Методи самоконтролю:* форми оцінювання.

Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на лабораторних заняттях, під час виконання самостійної роботи залежить від дотримання таких вимог:

- ✓ своєчасність виконання навчальних завдань;
- ✓ повний обсяг їх виконання;
- ✓ якість виконання навчальних завдань;
- ✓ самостійність виконання;
- ✓ творчий підхід у виконанні завдань.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Семестр І(3)

Поточне тестування та самостійна робота													Екзамен	Сума	
Змістовий модуль І.Розробка ефективних презентаційних матеріалів							Змістовий модуль ІІ.Робота з даними в мережі Інтернет						40	100	
Тема 1. Ефективні презентації. Вимоги до оформлення наочності. Програмне забезпечення створення презентацій.				Тема 2.			Тема 1			Тема 2					Тема 3
Л1	ЛР1	ЛР2	ЛР3	Л2	ЛР4	ЛР5	Л3	ЛР6	ЛР7	Л4	ЛР8	ЛР9			ЛР10
1	1	11	11	11	11	11	1	1	11	11	11	11			11
Самостійна робота – 5 б.						Самостійна робота – 5 б.									
МКР – 25 б.						МКР – 25 б.									
Всього за модуль – 87 б.						Всього за модуль – 87 б.									
189 б.															
Всього – 174 б. З коефіцієнтом – 60 б.															

Семестр ІІ(4)

Поточне тестування та самостійна робота													Екзамен	Сума	
Змістовий модуль ІІ.Опрацювання статистичних даних							Змістовий модуль ІV. Система управління базами даних Microsoft Office Access						40	100	
Тема 1			Тема 2				Тема 1			Тема 2					
Л5	ЛР11	ЛР12	Л6	ЛР13	ЛР14	ЛР15	Л7	ЛР16	ЛР17	Л8	ЛР18	ЛР19			ЛР20
1	1	11	11	11	11	11	1	1	11	11	11	11			11
Самостійна робота – 10 б.						Самостійна робота – 10 б.									
МКР – 25 б.						МКР – 25 б.									
Всього за модуль – 87 б.						Всього за модуль – 87 б.									
184 б.															
Всього – 174б. З коефіцієнтом – 60 б.															

Згідно з розпорядженням ректора № 38 від 16.02.2009 р. «Про введення в дію уніфікованої системи оцінювання навчальних досягнень студентів Університету» виконується переведення

підсумкового рейтингового балу до рейтингових показників успішності у європейські оцінки ECTS за допомогою алгоритмом:

1) обчислюється коефіцієнт переведення: $k_1 = \frac{174}{60} = 2.9; k_2 = \frac{174}{60} = 2.9$

2) отриманий протягом семестру підсумковий рейтинговий бал кожного студента ділиться на коефіцієнт k .

Таким чином, протягом семестру студент може набрати максимум 60 балів згідно системи ECTS. Інші 40 балів може бути набрано на іспиті.

13. Методичне забезпечення

- Робоча навчальна програма.
- Опорні конспекти лекцій.
- Навчальні посібники.
- Збірка тестових і контрольних завдань для тематичного (модульного) оцінювання навчальних досягнень студентів.
- Засоби підсумкового контролю (комп'ютерна програма тестування, комплект друкованих завдань для підсумкового контролю).
- Презентації.
- Карти знань.
- Спільні он-лайн документи.
- Електронні навчальні курси.

14. Рекомендована література

Базова

1. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / За ред. О.І.Пушкаря – К.: Видавничий центр “Академія”, 2003. – 704 с.

2. Абрамов В.О., Бонч-Бруєвич Г.Ф., Носенко Т.І., Шекунов А.В. Основи інформатики: Навч. посібник. – К.: Видав. КМПУ ім. Б.Д.Грінченка, 2006.

3. Гуржій А.М., Орлова І.В., Шут М.І., Самсонов В.В. Засоби навчання загальноосвітніх навчальних закладів (теоретико-методологічні основи): Навч. посібник. – К.: НМЦ засобів навчання, 2001.

4. Основи інформатики. Модуль1.Інформаційні засади побудови обчислювальних систем: Навчальний посібник для студентів гуманітарних спеціальностей/Упоряд. В.О.Абрамов, Г.Ф.Бонч-

Бруєвич, Т.І.Носенко, А.В.Шекунов. – К.: КМПУ ім.. Б.Д.Грінченка, 2007. – 94с.

5. Основи інформатики та обчислювальної техніки. Навч. посіб./ В.Г.Іванов, В.В.Карасюк, М.В.Гвозденко: за ред. В.Г.Іванова. – К.:Юрінкомінтер, 2004. – 328с.

6. Мажений О.О. Microsoft Windows XP. Стислий курс.: - М.: Видавничий дім “Вільямс”, 2004. – 224 с.

7. Сиротенко Г.О. Сучасний урок: інтерактивні технології навчання. – Х.: Видав. гр. “Основа”, 2003.

8. Конеев И. Р., Беляев А. В. Информационнаябезопасностьпредприятия. СПб.: БХВ-Петербург, 2003 – 752 с.

9. Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A. &O'Malley, C.(1996) Theevolutionofresearchoncollaborativelearning. In E. Spada& P. Reiman (Eds) LearninginHumansandMachine: Towardsaninterdisciplinarylearningscience. (Pp. 189-211). Oxford: Elsevier.

10. McGuffin L. &Olson G.M. (1992) “ShrEdit: a SharedElectronicWorkspace” CSMIL TechnicalReport # 45 TheUniversityofMichigan.

11. Johnson, D. W., &Johnson, R. T. (1998). Cooperativelearningreturnstocollege: Whatevidenceistherethatitworks? Change, 30(4), 26-36.

12. Kagan S. CooperativeLearning. – ResourcesforTeachers, Inc. – 1999.

13. Wang Y. E-Collaboration : A literaturereview/ Y. Wang //CUIMRC WorkingPaperSeries.– №036 «TheHorizonReport: 2009 K-12 Edition» // NewMediaConsortium. - 2009.

14. Пелещин А., Пероганич Ю. Формування суспільного авторитету ВНЗ через онлайн-енциклопедію Вікіпедія : Матеріали 4-ї Міжнародної науково-технічної конференції CSIT-2009 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології». - Львів: Видавництво ПП «Вежа і Ко», 2009, — С. 31-33. - <http://csit2009.org> - <http://csit2009.org> (дата звернення: 28.08.2014).

15. MichaelJonesandLoisBurgessEncouraging SME e Collaboration – TheRoleoftheChampionFacilitator //InterdisciplinaryJournalof E-Learning&LearningObjects, Volume 6, 2010, 137-151, , availableat- <http://www.ijello.org/Volume6/IJELLOv6p137-151Jones689.pdf> (дата звернення: 28.08.2014).

16. DigitalNatives, DigitalImmigrantsByMarcPrensky, availableat<http://www.nnstoy.org/download/technology/Digital%20Natives%20-%20Digital%20Immigrants.pdf>, (дата звернення: 28.08.2014).

17. Педагогіка співпраці. URL:<http://www.pedagogikafine.ru/pedagogs-958-1.html> (дата звернення 28.08.2014)

18. Технології дистанційного навчання. Навчання у співпраці (collaborativelearning). URL:<http://dl.nw.ru/theories/technologies/content.html> (дата звернення: 28.08.2014).

19. Морозов М. Н., Сморгалов А. Ю., Наумова И. А., Смирнов М. В. Теоретические основы и принципы построения информационной образовательной среды федерального университета подготовки IT-профессионалов и ее практическая реализация // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)" - 2013. - V.16. - №3. - С.536-547. - ISSN 1436-4522. URL: <http://ifets.ieee.org/russian/periodical/journal.html> (дата звернення 03.02.2014).

20. Артеменко В. Б. Организация сотрудничества в электронном обучении на основе проектного подхода и веб-инструментов // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)" - 2013. - V.16. - №2. - С.536-547. - ISSN 1436-4522. URL: <http://ifets.ieee.org/russian/periodical/journal.html> (дата звернення 28.08.2014)

Допоміжна

1. Виткуп М.Е., Петренко В.В. Информатика и компьютерная техника: Учебное пособие. – К.: Центр “Методика-информ”, 2002. - 351с.
2. Глинський Я.М., Рязьська В.А. Інтернет. Сервіси, HTML і Web-дизайн. – Львів: Деол, 2002. – 168с.
3. Галатенко В.А. Основы информационной безопасности. – М.: Интернет-университет информационных технологий, 2008. – 208 с.

15. Інформаційні ресурси

1. Електронний навчальний курс. Прикладна інформатика (2 курс, 1 семестр) Режим доступу – <http://e-learning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=2399>
2. Електронний навчальний курс. Прикладна інформатика (2 курс, 2 семестр) Режим доступу – <http://e-learning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=290>