

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра інформаційних систем і технологій**

«КОРПОРАТИВНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ»

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС
навчальної дисципліни**

підготовки доктора філософії

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»

**Київ
2016**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра інформаційних систем і технологій**

«КОРПОРАТИВНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ»

**ПРОГРАМА
навчальної дисципліни**

підготовки доктора філософії

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»

**Київ
2016**

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Національний транспортний університет
(повне найменування вищого навчального закладу)

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: завідувач кафедри інформаційних систем і технологій, д.ф.-м.н., професор Гавриленко В.В., доцент кафедри інформаційних систем і технологій, к.т.н. Сокульський О.Є.

Робочу програму схвалено на засіданні Ради факультету транспортних та інформаційних технологій

Протокол № __ від «__» _____ 2016 року

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Корпоративні інформаційні системи» складена відповідно до освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є методологія проектування, розроблення та практичного застосування корпоративних інформаційних систем з використанням сучасних засобів інформаційно-комунікаційних технологій.

Міждисциплінарні зв'язки: Дисципліна відноситься до циклу дисциплін професійної та практичної підготовки і базується на знанні дисциплін: пов'язана з попереднім вивченням дисциплін «Офісні інформаційні технології», «Системи управління базами даних», «Організація баз даних та знань», «Технології захисту інформації», «Комп'ютерні мережі», «Управління ІТ-проектами», «Проектування інформаційних систем».

Знання, які PhD-студенти набувають при вивченні курсу «Корпоративні інформаційні системи» будуть необхідні при подальшому навчанні та освоєнні фахових і спеціальних дисциплін, а також у виробничій діяльності з обраною спеціальності.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістовних модулів:

1. Стан і перспективи розвитку інформаційних систем управління бізнесом.
2. Хмарні та розподілені технології в корпоративних інформаційних системах.
3. Базисна технологія корпоративних інформаційних систем.
4. Архітектура корпоративних інформаційних систем.
5. Використання сучасних програмних комплексів в управлінні корпоративними бізнес-процесами.
6. Безпека інформаційних систем.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою дисципліни є сформулювати у студентів фундаментальні знання з теорії та практики проектування, створення та функціонування корпоративних інформаційних систем і відповідні професійні компетенції; подальше становлення і вдосконалення інформаційної та програмної культури майбутніх фахівців.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Корпоративні інформаційні системи» є вивчення теоретичних положень і практики розроблення та підтримування діяльності корпоративних інформаційних систем та їх функціональних елементів для автоматизованого розв'язання економічних задач на підприємствах і в організаціях різних галузей економіки.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми PhD-студенти повинні:

знати :

- принципи і технології проектування корпоративних інформаційних систем;
- типи архітектури корпоративних інформаційних систем;
- принципи побудови та функціонування корпоративних інформаційних систем;
- технології проектування корпоративних інформаційних систем;
- технології управління даними в корпоративних інформаційних системах;
- програмне та технічне забезпечення корпоративних інформаційних систем;

- сучасні корпоративні інформаційні системи для підтримки діяльності підприємств, організацій, державних установ;

вміти :

- розробляти архітектуру корпоративної інформаційної системи;

- проектувати, реалізовувати та адмініструвати корпоративні бази та сховища даних;

- розробляти і здійснювати програмну реалізацію функціональних задач компонентів корпоративних інформаційних систем;

- створювати і підтримувати інфраструктуру корпоративної інформаційної системи;

- упроваджувати й адмініструвати корпоративні інформаційні системи галузевого спрямування;

- застосовувати сучасні програмні пакети корпоративних інформаційних систем.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 150 години / 5 кредитів ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Стан і перспективи розвитку інформаційних систем управління бізнесом.

Проблеми управління підприємством в умовах ринкової економіки. Глобалізація бізнесу та нове системне проектування. Класифікація ІС та місце корпоративних інформаційних систем у множині наведених класів. Перспективні додатки і технології баз даних інформаційних систем.

Змістовий модуль 2. Хмарні та розподілені технології в корпоративних інформаційних системах.

Визначення хмарних обчислень. Моделі розгортання хмарної інфраструктури. Моделі обслуговування хмарної інфраструктури. Визначення розподілених обчислень. Кластерні розподілені системи. RAID-масиви. GRID-системи.

Змістовий модуль 3. Базисна технологія корпоративних інформаційних систем.

Технології обробки інформації при стратегічному управлінні. Багатовимірні моделі даних та багатовимірні СУБД. Реляційний OLAP (ROLAP). Часові бази даних та багатовимірний аналіз. Просторові дані і геоінформаційні системи. Паралельні БД - альтернатива багатовимірного представлення даних. Програмне забезпечення проміжного шару та єдиний системний образ.

Змістовий модуль 4. Архітектура корпоративних інформаційних систем.

Принципи організації корпоративної інформаційної системи. Концепція відкритої інформаційної системи - основа модульного принципу проектування корпоративної інформаційної системи. Методології і стандарти управління бізнесом у КІС. Особливості архітектури розподіленої інформаційної системи.

Змістовий модуль 5. Використання сучасних програмних комплексів в управлінні корпоративними бізнес-процесами.

Корпоративна програмна система «Галактика». Інтегровані корпоративні системи компанії Microsoft. Інтегрована корпоративна система «SAP R/3». Корпоративна система «Вaan IV». Корпоративні бізнес-додатки Oracle E-Business Suite.

Змістовий модуль 6. Безпека інформаційних систем.

Основні поняття захисту інформації та інформаційної безпеки. Аналіз загроз інформаційної безпеки. Введення у мережевий інформаційний обмін. Аналіз загроз мережевої безпеки. Забезпечення інформаційної безпеки мереж. Основні поняття політики безпеки. Структура політики безпеки організації. Розробка політики безпеки організації. Роль стандартів інформаційної безпеки. Міжнародні стандарти інформаційної безпеки. Вітчизняні стандарти безпеки інформаційних технологій.

3. Рекомендована література

Базова література

1. Гаврилов Л.П. Информационные технологии в коммерции: Учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2010. – 238 с.
2. Олейник П.П. Корпоративные информационные системы: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Изд-во Питер, 2012. – 176 с.
3. Павленко Л. А. Корпоративні інформаційні системи: Навч. посібник / Харк. держ. екон. ун-т. - Х.: ВД "ІНЖЕК", 2003. - 257 с.
4. Татарчук М. І. Корпоративні інформаційні системи: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2005. — 291 с.
5. Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях - Москва : ДМК Пресс, 2012. - 592 с.

Допоміжна література

1. <http://www.galaktika.ru/>
2. Бочаров Е.П. Интегрированные корпоративные информационные системы: Принципы построения. Лабораторный практикум на базе системы «Галактика»: Учеб. пособие/ Е.П. Бочаров, А.И. Колдина. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 288 с
3. Лесневская С.В. Примеры практических заданий для ВУЗов: Методическое пособие на базе системы Галактика ERP версии 8.1х. – Москва, 2009 г.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання – іспит.

5. Засоби діагностики успішності навчання – усне опитування, захист лабораторних робіт, контрольні роботи, тестування.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра інформаційних систем і технологій**

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач кафедри інформаційних
систем і технологій Гавриленко
В.В.

“ ” _____ 2016 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«КОРПОРАТИВНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ»

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Спеціальність: 122 «Комп’ютерні науки та інформаційні технології»
(шифр і назва спеціальності)

Інститут, факультет, відділення: факультет транспортних та інформаційних технологій
(назва інституту, факультету, відділення)

**Київ
2016**

Робоча програма «Корпоративні інформаційні системи» для PhD-студентів за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології».

Розробники: завідувач кафедри інформаційних систем і технологій, д.ф.-м.н., професор Гавриленко В.В., доцент кафедри інформаційних систем і технологій, к.т.н. Сокульський О.Є.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри інформаційних систем і технологій

Протокол № __ від «__» _____ 2016 року

Завідувач кафедри інформаційних систем і технологій

_____ (Гавриленко В.В.)
(підпис)

© Гавриленко В.В., 2016 рік
© Сокульський О.Є., 2016 рік
© НТУ, 2016 рік

2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань 12 “Інформаційні технології”	Дисципліна професійної та практичної підготовки (вільного вибору аспіранта)	
Модулів – 3	Спеціальність: 122 «Комп’ютерні науки та інформаційні технології»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 6		2-й	-
Загальна кількість годин -150		Семестр	
	3-й	-	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 45 самостійної роботи студента – 105	Третій рівень вищої освіти (доктор філософії)	Лекції	
		15 год.	-
		Практичні, семінарські	
		-	-
		Лабораторні	
		30 год.	-
		Самостійна робота	
		105 год.	-
Індивідуальні завдання:			
Вид контролю: 3 семестр – іспит.			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 43%

для заочної форми навчання

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета - сформувати у студентів фундаментальні знання з теорії та практики проектування, створення та функціонування корпоративних інформаційних систем і відповідні професійні компетенції; подальше становлення і вдосконалення інформаційної та програмної культури майбутніх фахівців.

Завдання:

вивчення теоретичних положень і практики розроблення та підтримування діяльності корпоративних інформаційних систем та їх функціональних елементів для автоматизованого розв'язання економічних задач на підприємствах і в організаціях різних галузей економіки.

У результаті вивчення навчальної дисципліни PhD-студент повинен

знати :

- принципи і технології проектування корпоративних інформаційних систем;
- типи архітектури корпоративних інформаційних систем;
- принципи побудови та функціонування корпоративних інформаційних систем;
- технології проектування корпоративних інформаційних систем;
- технології управління даними в корпоративних інформаційних системах;
- програмне та технічне забезпечення корпоративних інформаційних систем;
- сучасні корпоративні інформаційні системи для підтримки діяльності підприємств, організацій, державних установ;

вміти :

- розробляти архітектуру корпоративної інформаційної системи;
- проектувати, реалізовувати та адмініструвати корпоративні бази та сховища даних;
- розробляти і здійснювати програмну реалізацію функціональних задач компонентів корпоративних інформаційних систем;
- створювати і підтримувати інфраструктуру корпоративної інформаційної системи;
- упроваджувати й адмініструвати корпоративні інформаційні системи галузевого спрямування;
- застосовувати сучасні програмні пакети корпоративних інформаційних систем.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Стан і перспективи розвитку інформаційних систем управління бізнесом.

Проблеми управління підприємством в умовах ринкової економіки. Глобалізація бізнесу та нове системне проектування. Класифікація ІС та місце корпоративних інформаційних систем у множині наведених класів. Перспективні додатки і технології баз даних інформаційних систем.

Змістовий модуль 2. Хмарні та розподілені технології в корпоративних інформаційних системах.

Визначення хмарних обчислень. Моделі розгортання хмарної інфраструктури. Моделі обслуговування хмарної інфраструктури. Визначення розподілених обчислень. Кластерні розподілені системи. RAID-масиви. GRID-системи.

Змістовий модуль 3. Базисна технологія корпоративних інформаційних систем.

Технології обробки інформації при стратегічному управлінні. Багатовимірні моделі даних та багатовимірні СУБД. Реляційний OLAP (ROLAP). Часові бази даних та багатовимірний аналіз. Просторові дані і геоінформаційні системи. Паралельні БД - альтернатива багатовимірного представлення даних. Програмне забезпечення проміжного шару та єдиний системний образ.

Змістовий модуль 4. Архітектура корпоративних інформаційних систем.

Принципи організації корпоративної інформаційної системи. Концепція відкритої інформаційної системи - основа модульного принципу проектування корпоративної інформаційної системи. Методології і стандарти управління бізнесом у КІС. Особливості архітектури розподіленої інформаційної системи.

Змістовий модуль 5. Використання сучасних програмних комплексів в управлінні корпоративними бізнес-процесами.

Корпоративна програмна система «Галактика». Інтегровані корпоративні системи компанії Microsoft. Інтегрована корпоративна система «SAP R/3». Корпоративна система «Вaan IV». Корпоративні бізнес-додатки Oracle E-Business Suite.

Змістовий модуль 6. Безпека інформаційних систем.

Основні поняття захисту інформації та інформаційної безпеки. Аналіз загроз інформаційної безпеки. Введення у мережевий інформаційний обмін. Аналіз загроз мережевої безпеки. Забезпечення інформаційної безпеки мереж. Основні поняття політики безпеки. Структура політики безпеки організації. Розробка політики безпеки організації. Роль стандартів інформаційної безпеки. Міжнародні стандарти інформаційної безпеки. Вітчизняні стандарти безпеки інформаційних технологій.

4. Структура навчальної дисципліни

Назва модулів, змістових модулів	Всього	Лекції	Практичні роботи	Лабораторні роботи	СРС
3 семестр					
Модуль 1. Стан і перспективи розвитку корпоративних інформаційних систем, хмарні та розподіленні технології.					
Змістовий модуль 1. Стан і перспективи розвитку інформаційних систем управління бізнесом.	22	2	-	6	14
Змістовий модуль 2. Хмарні та розподіленні технології в корпоративних інформаційних системах.	22	2	-	6	14
Всього за модуль 1	44	4	-	12	28
Модуль 2. Базисна технологія та архітектура корпоративних інформаційних систем					
Змістовий модуль 3. Базисна технологія корпоративних інформаційних систем.	22	2	-	6	14
Змістовий модуль 4. Архітектура корпоративних інформаційних систем.	22	2	-	6	14
Всього за модуль 2	44	4	-	12	28
Модуль 3. Сучасні корпоративні інформаційні системи та їх безпека.					
Змістовий модуль 5. Використання сучасних програмних комплексів у керуванні корпоративними бізнес-процесами.	22	2	-	6	14
Змістовий модуль 6. Безпека корпоративних інформаційних систем.	40	5	-	-	35
Всього за модуль 3	62	7	-	6	49
Всього годин по дисципліні	150	15	-	30	105

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
3 семестр		
1	Контур логістики корпоративної інформаційної системи «Галактика»	6
2	Контур бухгалтерського обліку корпоративної інформаційної системи «Галактика»	6
3	Контур управління виробництвом корпоративної інформаційної системи «Галактика»	6
4	Контур управління бюджетами корпоративної інформаційної системи «Галактика»	6
5	Контур управління персоналом корпоративної інформаційної системи «Галактика»	6
	Разом 3 семестр	30

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Сучасні додатки і технології баз даних.	8
2	Системи керування проектами.	8
3	Кластерні розподілені системи України.	8
4	GRID-системи України.	8
5	Підтримка бізнес-процесів спеціалізованими інформаційними системами.	8
6	Типи ІС, що використовуються в організаціях з різноманітним спрямуванням основної діяльності.	8
7	Призначення та застосування CORBA.	10
8	Призначення та застосування UML.	10
9	Українські корпоративні інформаційні системи.	8
10	Перспективи розвитку корпоративних інформаційних систем.	8
11	Захист особистої та комерційної таємниці.	10
12	Комп'ютерна злочинність.	11
	Разом 3 семестр	105

7. Методи навчання

За джерелами знань використовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація, ілюстрація; лабораторні – лабораторна робота, вправи.

За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, частково-пошуковий, дослідницький.

8. Методи контролю

Усний контроль у вигляді індивідуального та фронтального опитування. Письмовий контроль у вигляді контрольних робіт, самостійних письмових робіт, поточного тестування.

Розподіл балів, які отримують PhD-студенти

3 семестр

Поточне тестування та самостійна робота						Сума
Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3		100
ЗМ1	15	ЗМ3	15	ЗМ5	15	
ЗМ2	15	ЗМ4	15	ЗМ6	25	
Σ	30	Σ	30	Σ	40	

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

9. Методичне забезпечення

Конспект опорних лекцій всіх тем курсу. Варіанти лабораторних робіт. Варіанти модульних контрольних робіт. Теоретичні питання для іспиту.

10. Рекомендована література

Базова література

1. Гаврилов Л.П. Информационные технологии в коммерции: Учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2010. – 238 с.
2. Олейник П.П. Корпоративные информационные системы: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Изд-во Питер, 2012. – 176 с.
3. Павленко Л. А. Корпоративні інформаційні системи: Навч. посібник / Харк. держ. екон. ун-т. - Х.: ВД "ІНЖЕК", 2003. - 257 с.
4. Татарчук М. І. Корпоративні інформаційні системи: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2005. — 291 с.
5. Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях - Москва : ДМК Пресс, 2012. - 592 с.

Допоміжна література

4. <http://www.galaktika.ru/>
5. Бочаров Е.П. Интегрированные корпоративные информационные системы: Принципы построения. Лабораторный практикум на базе системы «Галактика»: Учеб. пособие/ Е.П. Бочаров, А.И. Колдина. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 288 с
6. Лесневская С.В. Примеры практических заданий для ВУЗов: Методическое пособие на базе системы Галактика ERP версии 8.1х. – Москва, 2009 г.