

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра програмної інженерії та інформаційних технологій управління
(назва)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова науково-методичної комісії _____
(назва комісії)

(підпис) (ініціали та прізвище)

« _____ » _____ 20 _____ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основи ІТ-інфраструктури підприємства

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань 12 Інформаційні технології
(шифр і назва)

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології
(шифр і назва)

спеціалізація _____
(шифр і назва)

вид дисципліни професійна підготовка
(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання денна
(денна / заочна)

Харків – 2017 рік

ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

Робоча програма навчальної дисципліни

Основи ІТ-інфраструктури
підприємства
(назва дисципліни)

Розробники:

Доцент, к.т.н., доцент

(посада, науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

Д.Л. Орловський

(ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри
програмної інженерії та інформаційних технологій управління
(назва кафедри)

Протокол від « 31 » серпня 2017 року № 1

Завідувач кафедри ПІІТУ

(назва кафедри)

(підпис)

Годлевський М.Д.

(ініціали та прізвище)

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Назва випускової кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій
управління

Завідувач кафедри _____
(підпис)

Годлевський М.Д.
(ініціали та прізвище)

« _____ » _____ 20 ____ р.

МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ, РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ТА СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: формування у студентів системи знань, необхідних при створенні ІТ-інфраструктури сучасного підприємства, а саме відповідного комплексу технічних та програмних засобів, їх налаштування, інтеграції та управління ними.

Компетентності: знання сучасних підходів до організації ІТ-інфраструктури сучасного підприємства, методів і технологій її розробки

Результати навчання: знання принципів, інструментальних засобів, технологій створення ІТ-інфраструктури сучасного підприємства.

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Попередні дисципліни:	Наступні дисципліни:
Операційні системи	Якість і тестування програмного забезпечення (частина 1)
Бази даних (частина 1)	Якість і тестування програмного забезпечення (частина 2)
Бази даних (частина 2)	
Мережеві технології	
Основи проектування інформаційних систем	

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(розподіл навчального часу за семестрами та видами навчальних занять)

Семестр	Загальний обсяг (годин) / кредитів ECTS	З них		За видами аудиторних занять (годин)			Індивідуальні завдання студентів (КП, КР, РГ, Р, РЕ)	Поточний контроль	Семестровий контроль	
		Аудиторні заняття (годин)	Самостійна робота (годин)	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття, семінари		Контрольні роботи (кількість робіт)	Залік	Екзамен
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	120 / 4.0	64	56	32	32			5	+	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загального обсягу складає 53 (%):

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Види навчальних занять (Л, ЛЗ, ПЗ, СР)	Кількість годин	Номер семестру (якщо дисципліна викладається у декількох семестрах). Назви змістових модулів. Найменування тем та питань кожного заняття. Завдання на самостійну роботу.	Рекомендована література (базова, допоміжна)
1	2	3	4	5
1	Л	3	Змістовий модуль № 1 (ІТ-інфраструктура підприємства, її місце та роль в управлінні сучасним бізнесом) <u>Тема 1.</u> Взаємодія бізнесу та інформаційних технологій Інформаційні системи для управління бізнесом, їх особливості, задачі та функції. Місце та роль інформаційної системи в управлінні сучасним підприємством. Еволюція інформаційних систем для управління бізнесом. Основні особливості побудови сучасних інформаційних систем для управління бізнесом. Основні типи інформаційних систем, що забезпечують підтримку вирішення задач управління бізнесом. Поняття про системну інтеграцію. Комплекс послуг, які інтегратор надає замовнику та їх характеристика. Класифікація інтеграторів.	1 – 7
2	Л	10	<u>Тема 2.</u> Архітектура підприємства та її зв'язок з ІТ. Основні поняття та визначення. Сучасне підприємство як бізнес-система. Поняття про бізнес-систему та бізнес-процес. Класифікація бізнес-процесів. Процесний підхід до управління підприємством. Основні елементи архітектури підприємства. Бізнес-архітектура та її складові. Архітектура інформації. Архітектура додатків. Технологічна архітектура (архітектура інфраструктури).	1 – 7, 10, 11
3	ЛЗ	16	Застосування архітектурних шаблонів. Сервіс-орієнтована архітектура (SOA) та архітектура керована моделями (MDA).	9 - 14
4	Л	3	<u>Тема 3.</u> Методики опису архітектури підприємства. Стислий огляд. Основні питання та проблеми, пов'язані з описом архітектури підприємства. Основні підходи до опису архітектури підприємства: модель Захмана, модель опису ІТ-архітектури Gartner, методика Meta Group, методика TOGAF та ін.	1 – 7, 8, 9

№ з/п	Види навчальних занять (Л, ЛЗ, ПЗ, СР)	Кількість годин	<p>Номер семестру (якщо дисципліна викладається у декількох семестрах).</p> <p>Назви змістових модулів.</p> <p>Найменування тем та питань кожного заняття.</p> <p>Завдання на самостійну роботу.</p>	Рекомендована література (базова, допоміжна)
5	Л	6	<p>Змістовий модуль № 2 (Управління ІТ-інфраструктурою підприємства)</p> <p><u>Тема 4.</u> ІТ-стратегія підприємства.</p> <p>Зв'язок бізнес-стратегії підприємства та ІТ-стратегії підприємства. Основні елементи ІТ-стратегії підприємства та етапи її розробки. Стратегія у галузі ІТ-персоналу та сорсинг.</p>	1 – 7, 10, 11
4	Л	4	<p><u>Тема 5.</u> Управління ІТ-інфраструктурою, аудит та оцінка ефективності інвестицій в ІТ.</p> <p>Основні підходи до вирішення задач управління, аудиту та оцінки ефективності інвестицій в ІТ.</p>	1 – 7, 10, 11
5	ЛЗ	16	<p>Бібліотека ІТІЛ, підхід ІТSM та їх застосування для вирішення задач управління ІТ-інфраструктурою.</p> <p>Управління вартістю володіння (ТСО) ІТ-інфраструктурою. Оцінка зрілості ІТ-процесів.</p> <p>Оцінка перспективності інвестицій в ІТ.</p>	9 – 14
Разом (годин)		64		

САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва видів самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу	4
2	Підготовка до лабораторних занять	4
3	Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях	44
4	Інші види самостійної роботи	4
	Разом	56

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

При викладанні навчальної дисципліни для активізації навчального процесу передбачено застосування сучасних навчальних технологій, таких, як: проблемні лекції; робота в малих групах; презентації; кейс-метод.

Проблемні лекції спрямовані на розвиток логічного мислення студентів. Коло питань теми лекції обмежується двома-трьома ключовими моментами, увага студентів концентрується на матеріалі, що не знайшов широкого відображення в підручниках, використовується досвід закордонних навчальних закладів з роздаванням студентам під час лекцій друкованого матеріалу та виділенням головних висновків з питань, що розглядаються. При викладанні лекційного матеріалу студентам пропонуються питання для самостійного розмірковування. При цьому лектор задає запитання, які спонукають студента шукати розв'язання проблемної ситуації. Така система примушує студентів сконцентруватися і почати активно мислити в пошуках правильної відповіді.

На початку проведення проблемної лекції необхідно чітко сформулювати проблему, яку необхідно вирішити студентам. При викладанні лекційного матеріалу слід уникати прямої відповіді на поставлені запитання, а висвітлювати лекційний матеріал таким чином, щоб отриману інформацію студент міг використовувати при розв'язанні проблеми.

Міні-лекції передбачають викладення навчального матеріалу за короткий проміжок часу й характеризуються значною ємністю, складністю логічних побудов, образів, доказів та узагальнень. Міні-лекції проводяться, як правило, як частина заняття-дослідження. На початку проведення міні-лекції за вказаними темами лектор акцентує увагу студентів на необхідності представити викладений лекційний матеріал у так званому структурно-логічному вигляді. На розгляд виносяться питання, які зафіксовані у плані лекцій, але викладаються вони стисло. Лекційне заняття, проведене у такий спосіб, пробуджує у студента активність та увагу при сприйнятті матеріалу, а також спрямовує його на використання системного підходу при відтворенні інформації, яку він одержав від викладача. Проблемні лекції та міні-лекції доцільно поєднувати з такою формою активізації навчального процесу, як робота в малих групах.

Робота в малих групах дає змогу структурувати лекційні або лабораторні заняття за формою і змістом, створює можливості для участі кожного студента в роботі за темою заняття, забезпечує формування особистісних якостей та досвіду соціального спілкування. Після висвітлення проблеми (при використанні проблемних лекцій) або стислого викладання матеріалу (при використанні міні-лекцій) студентам пропонується об'єднуватися у групи по 5-6 осіб та презентувати наприкінці заняття своє бачення та сприйняття матеріалу.

Презентації – виступи перед аудиторією, що використовуються для представлення певних досягнень, результатів роботи групи, звіту про виконання індивідуальних завдань. Однією з позитивних рис презентації та її переваг при використанні в навчальному процесі є обмін досвідом, який здобули студенти при роботі у певній малій групі.

Кейс-метод – метод аналізу конкретних ситуацій, який дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності спеціалістів і передбачає розгляд виробничих, управлінських та інших ситуацій, складних конфліктних випадків, проблемних ситуацій, інцидентів у процесі вивчення навчального матеріалу.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Система оцінювання знань, вмінь та навичок студентів передбачає виставлення оцінок за усіма формами проведення занять. Перевірка та оцінювання знань студентів може проводитись у таких формах:

1. Оцінювання роботи студентів у процесі практичних та лабораторних занять.
2. Проведення проміжного контролю.
3. Проведення модульного контролю.

Загальна модульна оцінка складається з поточної оцінки, яку студент отримує під час практичних та лабораторних занять та оцінки за виконання модульної контрольної роботи.

Загальна оцінка з дисципліни визначається як середнє арифметичне модульних оцінок (з урахуванням кредитів).

Порядок поточного оцінювання знань студентів

Поточне оцінювання здійснюється під час проведення лабораторних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Об'єктами поточного контролю є:

- 1) активність та результативність роботи студента протягом семестру над вивченням програмного матеріалу дисципліни; відвідування занять;
- 2) виконання проміжного контролю;
- 3) виконання модульного контрольного завдання.

Контроль систематичного виконання самостійної роботи та активності на лабораторних заняттях

Оцінювання проводиться за 5-бальною шкалою за такими критеріями:

- 1) розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються;
- 2) ступінь засвоєння матеріалу дисципліни;
- 3) ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються;
- 4) уміння поєднувати теорію з практикою при розгляді виробничих ситуацій, розв'язанні задач, проведенні розрахунків при виконанні завдань, винесених для самостійного опрацювання, та завдань, винесених на розгляд в аудиторії;
- 5) логіка, структура, стиль викладу матеріалу в письмових роботах і при виступах в аудиторії, вміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки.

Оцінка "відмінно" ставиться за умови відповідності виконаного завдання студента або його усної відповіді до всіх п'яти зазначених критеріїв.

Відсутність тієї чи іншої складової знижує оцінку на відповідну кількість балів.

При оцінюванні лабораторних завдань увага приділяється також їх якості та самостійності, своєчасності здачі виконаних завдань викладачу (згідно з графіком навчального процесу). Якщо якась із вимог не буде виконана, то оцінка буде знижена.

Проміжний модульний контроль

Проміжний модульний контроль рівня знань передбачає виявлення опанування студентом матеріалу лекційного модуля та вміння застосовувати його для вирішення практичної ситуації і проводиться у вигляді тестування. При цьому тестове завдання може містити як запитання, що стосуються суто теоретичного матеріалу, так і запитання, спрямовані на вирішення невеличкого практичного завдання.

Тестове завдання містить запитання одиничного і множинного вибору різного рівня складності. Для оцінювання рівня відповідей студентів на тестові завдання використовуються такі критерії оцінювання:

- оцінка "відмінно" (12 – 10 балів) – виставляється у випадку, якщо студент правильно відповів на 24 – 20 тестових запитань;
- оцінка "дуже добре" (9 балів) – 19 – 18 правильних відповідей;
- оцінка "добре" (8 – 7 балів) – 17 – 14 правильних відповідей;
- оцінка "задовільно" (6 балів) – 13 – 12 правильних відповідей;
- оцінка "достатньо" (5 – 4 балів) – 11 – 8 правильних відповідей;
- оцінка "незадовільно" (3 бали) – 7 – 6 правильних відповідей;
- оцінка "незадовільно" (2 – 1 бали) – 5 – 0 правильних відповідей.

Тести для проміжного контролю обираються із загального переліку тестів за відповідними модулями.

Проведення модульного контролю

Модульний контроль здійснюється та оцінюється за двома складовими: лекційний (теоретичний) модуль та практичний модуль.

Теоретичний модульний контроль проводиться у письмовій формі після того як розглянуто весь теоретичний матеріал. Після вивчення тем 1 – 4 (модуль 1) студенти денної форми навчання виконують – завдання до модуля 1. Відповідно, після вивчення тем 5 – 7 (модуль 2) – завдання до модуля 2.

Практичний модульний контроль проводить після виконаних лабораторних завдань у межах кожного з двох модулів з урахуванням захищених звітів з лабораторних робіт.

Теоретичне модульне завдання оцінюється за 12-бальною системою відповідно до кваліфікаційних вимог до бакалаврів напряму підготовки 6.050101 "Комп'ютерні науки". При цьому вважається, що для набору 1 бала оцінки потрібно правильно відповісти на 2 запитання завдання до модуля.

Підсумкова оцінка з дисципліни розраховується як середня з кількох складових, що враховує оцінки кожного виду контролю (дві оцінки за результатами поточного модульного контролю за роботу протягом семестру).

**РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ, ТА ШКАЛА
ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ (НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS)**

Таблиця 1. Розподіл балів для оцінювання поточної успішності студента

Поточне тестування та самостійна робота						Сума
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			
T1	T2	T3	T5	T6	T7	100
8	25	12	5	25	25	

T1, T2, ... – номери тем змістових модулів.

Таблиця 2. Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 ... 100	A	відмінно
82 ... 89	B	добре
74 ... 81	C	
64 ... 73	D	задовільно
60 ... 63	E	
35 ... 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0 ... 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Адреса розміщення складових навчально-методичного забезпечення:

\\Selen\Method\3 course\ІТ-інфраструктура \

Складові навчально-методичного забезпечення:

Назва файлу	Зміст файлу
lr_ІТ-infr.pdf	Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Основи ІТ-інфраструктури підприємства».
ІТ-інфраструктура.pdf	Презентаційні матеріали до лекційного курсу

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова література

1. Милославская Н.Г., Сенаторов М.Ю., Толстой А.И. Управление инцидентами информационной безопасности и непрерывностью бизнеса. Учебное пособие для вузов. – 2-е изд., испр. – М. : Горячая линия – Телеком, 2014. – 170 с.
2. Кенин А. М. Самоучитель системного администратора. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 512 с.
3. Фаулер М. Архитектура корпоративных программных приложений.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2006. – 544 с.
4. Беленькая Н.М., Малиновский С.Т., Яковенко Н.В. Администрирование в информационных системах. Учебное пособие для вузов. –М. : Горячая линия – Телеком, 2011. – 400 с.
5. Ингланд, Р. Введение в реальный ITSM / Роб Ингланд; Пер. с англ. - М.: Лайвбук, 2011. - 132 с.
6. Скрипкин К.Г. Экономическая эффективность информационных систем в России: Монография. - М.: МАКС Пресс, 2014. - 156 с.
7. Архитектура и стратегия. «Инь» и «Янь» информационных технологий предприятия / А. Данилин, А. Слюсаренко. – М. : Интернет Ун-т информ. технологий, 2005. – 504 с.

Допоміжна література

9. Карр Н. Блеск и нищета информационных технологий: почему ИТ не являются конкурентным преимуществом. – М. : Издательский дом «Секрет фирмы», 2005. – 176 с.
10. Хаммер М., Чампи Д. Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2006. – 287 с.
11. Modeling and Analysis of Enterprise Information Systems. – Angappa Gunasekaran. University of Massachusetts, USA. – 2007, 393 p.
12. Stair R., Reynolds G. Fundamentals of Information Systems, Eighth Edition. – Boston, Cengage Learning. 2014. – 540 p.
13. Калянов Г.Н. CASE-технологии. Консалтинг при автоматизации бизнес-процессов. – М.: Горячая линия. - Телеком, 2000. – 320 с.
14. Бек К. Шаблоны реализации корпоративных приложений.: Пер. с англ. — М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2008. — 176 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. www.intuit.ru
2. <http://citforum.ru>
3. www.ideal.com
4. www.cfin.ru
5. www.management.com.ua