

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

**Методичні вказівки**  
по організації і плануванню самостійної роботи

з дисципліни «ІТ-інфраструктура сучасного підприємства»  
для студентів напряму підготовки  
«Комп'ютерні науки»

Затверджено  
редакційно-видавничою  
радою університету,  
протокол № 1 від 16.01 2019 р.

Харків  
НТУ «ХПІ»  
2019

Методичні вказівки по організації і плануванню самостійної роботи з дисципліни «ІТ-інфраструктура сучасного підприємства» для студентів на пряму підготовки «Комп'ютерні науки»

Упорядники: Кожевніков Г. К., Пігнастий О. М.

Рецензент: Сіра О. В., д.т.н., проф.

Кафедра Розподілені інформаційні системи та хмарні технології

# ЗМІСТ

<b>1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТИСЛА РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ «ІТІСП»</b>	<b>4</b>
<b>2.1. ТЕМАТИКА ЛЕКЦІЙ</b>	<b>5</b>
<b>2.2. ТЕМАТИКА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ</b>	<b>6</b>
<b>2.3. ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ</b>	<b>7</b>
<b>2.4. НАВЧАЛЬНА ЛІТЕРАТУРА</b>	<b>8</b>
2.4.1. Основна навчальна література	8
2.4.2. Методичні розробки	9
<b>3. ВИДИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ</b>	<b>10</b>
<b>3.1. ВИДИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ У ПРОЦЕСІ ПРОВЕДЕННЯ ОЧНИХ ЗАНЯТЬ</b>	<b>10</b>
3.1.1. Лекційні заняття	10
3.1.2. Практичні заняття	10
<b>3.2. ВИДИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ, ЩО ВИКОНУЮТЬСЯ СТУДЕНТАМИ У ПОЗАУРОЧНИЙ ЧАС</b>	<b>11</b>
<b>4. НОРМИ ЧАСУ НА РІЗНІ ВИДИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ</b>	<b>12</b>
<b>5. ЗАКЛЮЧЕННЯ</b>	<b>13</b>
<b>ДОДАТКИ</b>	<b>14</b>
<b>СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ</b>	<b>24</b>

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Дисципліна «ІТ-інфраструктура сучасного підприємства» (ІТІСП) вивчається у другому семестрі навчання. Загальний обсяг дисципліни становить 90 годин, з них 32 години аудиторних занять та 58 годин самостійної роботи студентів. По закінченні вивчення дисципліни студенти здають залік.

Мета викладання дисципліни – формування системи теоретичних знань о сучасних технологіях, методах та інструментальних засобах, які використовуються для створення і управління ІТ інфраструктурою підприємства, а також практичних навичок, які є необхідними для забезпечення її функціонування..

## 2. СТИСЛА РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ «ІТІСП»

Розподіл кредитів та навчального часу за видами занять на 4-му курсі

№ з/п	Кредитні модулі	Загальний обсяг		Аудиторні заняття, годин	Самостійна робота, годин
		годин	кредитів		
	<b>Семестр 7</b>				
1	<b>Модуль №1</b>	45	1,25	16	29
1.1	Лекційні заняття	14		8	6
1.2	Практичні заняття	14		8	6
1.3	Домашні завдання	17			17
2	<b>Модуль №2</b>	45	1,25	16	29
2.1	Лекційні заняття	14		8	6
2.2	Практичні заняття	14		8	6
2.3	Домашні завдання	17			17
	Загалом за семестр 2	<b>90</b>	<b>2,5</b>	<b>32</b>	<b>58</b>

## 2.1. Тематика лекцій

№ тем	Найменування теми лекції	Кількість (год.)	Назва знань, що формуються
<b>Модуль № 1</b>			
1	Тема 1. Введення до дисципліни. Загальні положення	2	Введення. Предмет та задачі дисципліни. Зміст предмету, зв'язок з іншими дисциплінами. Визначення поняття інформаційні технології та ІТ-інфраструктура підприємства. Сучасні інформаційні технології та архітектура підприємства.
2	Тема 2. ІТ-інфраструктура у архітектурі підприємства	2	Процес розробки архітектури підприємства. Традиційний підхід і сегментний підхід до процесу побудови архітектури підприємства. EAP (Enterprise Architecture Planning) процес розробки архітектури підприємства.
1	Тема 3. Моделі життєвого циклу ІТ-інфраструктури підприємства.	2	Моделі життєвого циклу ІТ-інфраструктури підприємства. Каскадна модель життєвого циклу та основні етапи створення ІТ-інфраструктури підприємства.
1	Тема 4. Бібліотека ІТ-інфраструктури	2	Information Technology Infrastructure Library (ITIL) - керівництво по ефективному і раціональному використанню різноманітних ІТ-сервісів і наданні їх споживачу
<b>Модуль № 2</b>			
3	Тема 5. Сучасні концепції управління ІТ-інфраструктурою.	2	Сучасні концепції управління ІТ-інфраструктурою Завдання і структура управління службою ІТ підприємства.
3	Тема 6. Еталонна модель управління ІТ-послугами	2	Еталонна модель управління ІТ-послугами ITSM (Information Technology Service Management)

<b>№ тем</b>	<b>Найменування теми лекції</b>	<b>Кількість (год.)</b>	<b>Назва знань, що формуються</b>
3	Тема 7. Модель MOF	2	Модель MOF (Microsoft Operations Framework) – колекція керівництв по управлінню ІТ-системами, яка розроблена компанією Microsoft. Методики організації ІТ підрозділу від компанії Microsoft.
4	Тема 8. Технічне обслуговування ІТ-інфраструктури	2	Технічне обслуговування ІТ-інфраструктури: від гарантії до ау-тсорсингу. Сучасні підходи до контролю над інформаційними технологіями
<b>Всього годин:</b>		<b>8</b>	

## 2.2. Тематика практичних занять

<b>№ з/п</b>	<b>Тематика лабораторних робіт</b>	<b>Кількість год.</b>	<b>Назва умінь, що формуються</b>
<b>Модуль № 1</b>			
1	Побудова моделі організаційної структури підприємства в нотации Aris	4	Навчитися використовувати нотацію ARIS Organizational Chart для побудови моделей організаційної структури підприємств.
2	Створення моделі даних для побудови ІТ інфраструктури підприємства	4	Навчитися створювати моделі даних для побудови ІТ інфраструктури підприємства в нотации ARIs Express
<b>Модуль № 2</b>			
3	Побудова бізнес-процесу по управлінню Іт-інфраструктурою підприємства	4	Навчитися відображати ієрархію процесів у вигляді карти процесів, а в окремому бізнес-процесі відображати діяльність, яка здійснюється у ході процесу, організаційні підрозділи, особи і групи осіб, вхідні і вихідні дані.
4	Побудова ІТ-інфраструктури підприємства у нотации Aris Express	4	Навчитися відображати типові мережеві і апаратні рішення ІТ-інфраструктури підприємства у нотации ARIS Express
<b>Всього годин:</b>		<b>16</b>	

Разом (табл. 2.1, 2.2): 32 години аудиторних занять

2.3. Питання для самоперевірки

№з'п	Найменування
<b>Модуль 1</b>	
1	Поняття ІТ-інфраструктури підприємства, її складові частини
2	Основні вимоги до ІТ інфраструктури.
3	Вплив ІТ на формування образу сучасного підприємства
4	Що таке архітектура підприємства (Enterprise Architecture)?
5	Навіщо потрібна архітектура підприємства?
6	Основні шари архітектури
7	Enterprise Business Architecture (ЕВА). Основні об'єкти, їх опис та зв'язки.
8	Enterprise Information Architecture (ЕІА). Основні об'єкти, їх опис та зв'язки.
9	Enterprise Solution Architecture (ЕСА). Основні об'єкти, їх опис та зв'язки.
10	Enterprise Technical Architecture (ЕТА). Основні об'єкти, їх опис та зв'язки.
11	Особливості проекту ІТІЛ
12	Процес підтримки ІТ сервісів
13	Процес надання ІТ сервісів
14	Процес управління інцидентами
15	Процес управління проблемами
16	Процес управління конфігураціями
<b>Модуль 2</b>	
1.	Процес управління змінами
2.	Процес управління релізами
3.	Процес управління рівнем сервісу
4.	Процес управління потужностями
5.	Процес управління доступністю ІТ- сервісу
6.	Процес управління безперервністю
7.	Процес управління фінансами ІТ служби
8.	Процес управління безпекою
9.	Уровні зрілості ІТ-інфраструктури підприємства в моделі Microsoft
10.	Соглашення про рівень сервісу - SLA
11.	Базовий рівень зрілості ІТ-інфраструктури підприємства в моделі Microsoft
12.	Рационалізований рівень зрілості ІТ-інфраструктури підприємства в моделі Microsoft

13.	Стандартізований рівень зрілості ІТ-інфраструктури підприємства в моделі Microsoft
14.	Динамічний рівень зрілості ІТ-інфраструктури підприємства в моделі Microsoft
15.	Состав бібліотеки документів Microsoft Operations Framework (MOF)
16.	Прічини порушення інформаційної безпеки для підприємства
17.	Технології Microsoft для вирішення питань забезпечення інформаційної безпеки
18.	Группові політики та Active Directory в плані інформаційної безпеки підприємства

## 2.4. Навчальна література

### 2.4.1. Основна навчальна література

#### РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

##### Базова література

1	Олейник, А. И ., Сизов, А. В. ИТ-инфраструктура: учеб.-метод. пособие / А. И. Олейник, А. В. Сизов ; Нац.-исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. — 134 с.
2	Арзуманян, М. Ю. Архитектура предприятия: методические рекомендации по выполнению лабораторных работ / М. Ю. Арзуманян, М. А. Деревянко, Д. И. Левашова, М. С. Цыплухина ; СПбГУТ. – СПб., 2013. – 56 с.
3	Годлевский, Михаил Дмитриевич. Формирование стратегий развития корпоративных компьютерных систем [] : учеб. пособие / М. Д. Годлевский, С. В. Шевченко ; Харьковский политехнический ин-т, нац. техн. ун-т. - Харьков : НТУ «ХПИ», 2017. - 248 с.

##### Допоміжна література

1	Джанус, Фило. InfoPath 2007 для профессионалов.: Пер. с англ. — М.: ООО «И. Д. Вильямс», 2009. — 272 с.: ил. — Парал. тит. англ. ISBN 978-5-8459-1484-2 (рус.)
2	Организационный дизайн. Решения для корпораций, компаний, предприятий: Мультимедийное учебное пособие. / Под

	ред. В.В. Кондратьева. — М.: ИНФРА-М, 2010. — 111 с.
3	СОБИТ 5: Бизнес-модель по руководству и управлению ИТ на предприятии. - Information Systems Audit and Control Association (ISACA®), - 2012. 94 с.

## ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. Разработка технико-коммерческого предложения по автоматизации региональной сети АЗК для участия в тендере:  
<https://www.slideshare.net/asimkin/20091020-tender-gasstations>
2. Щебет Ю., Сериков А. Архитектура предприятия. Курс лекций.  
<http://www.intuit.ru/studies/courses/995/152/lecture/4222>
3. СОБИТ 5: Бизнес-модель по руководству и управлению ИТ на предприятии. [http://www.wikiitil.ru/books/Cobit-5\\_frm\\_rus\\_0813.pdf](http://www.wikiitil.ru/books/Cobit-5_frm_rus_0813.pdf)

### 2.4.2. Методичні розробки

№з/п	Найменування методичних матеріалів	Рік видання	Автори
1	Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни ІТ-ІНФРАСТРУКТУРА СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА /– Харків: НТУ ХПІ – 26с.	2019	Г.К. Кожевніков О.М. Пігнастий
2	Методичні вказівки по організації і плануванню самостійної роботи з дисципліни «ІТ-інфраструктура сучасного підприємства» для студентів напряму підготовки «Комп’ютерні науки». – Х.: НТУ ХПІ, 2019 .– 28 с.	2019	Г.К. Кожевніков О.М. Пігнастий

## 3. ВИДИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

### 3.1. Види організації самостійної роботи у процесі проведення очних занять

#### 3.1.1. Лекційні заняття

З метою активізації розумової діяльності під час лекції та акумулювання уваги студентів на тих положеннях, які необхідні для вивчення нового матеріалу, студентам за 10-15 хвилин до закінчення лекції видається завдання на самостійне визначення типу технічного засобу за темою лекції у вигляді аудиторного контролю. Виконаний аудиторний контроль повертається викладачеві. На початку чергової лекції викладач інформує студентів про результати виконання аудиторного контролю. Результати аудиторного контролю використовуються викладачем для оперативного реагування на стан самостійної роботи. Аудиторні контролю з дисципліни «Комп'ютерні технології навчання» проводяться наприкінці кожного лекційного заняття. Зразок одного з варіантів аудиторного контролю з теми «Розміщення технічних засобів представлення інформації статичної проєкції» наведено нижче.

#### 3.1.2. Практичні заняття

Практичні заняття проводяться у компютерному класі. Кожен студент отримує індивідуальне завдання. В кінці заняття кожен студент повинен підготувати звіт у відповідності з визначеними вимогами і представити його викладачу для захисту.

Під час проведення практичних занять з дисципліни «ІТІСП» з метою підвищення рівню самостійності студентів використовуються такі методи навчання:

- інструктаж - короткі, лаконічні й чіткі вказівки щодо виконання тих чи інших дій;
- практичні методи навчання, а саме:
  - *пробні вправи* – розв'язання нескладних завдань з теми лабораторної роботи на початку заняття;
  - *тренувальні вправи* - виконання зводяться уавдань з теми лабораторної роботи за наведеним у методичних вказівках зразком;
  - *творчі вправи* - виконання ускладнених завдань з теми лабораторної роботи на основі наявних знань, вмінь та навичок студента;
- аналіз конкретної ситуації - надання студентам для виконання завдання, що складно формалізується, не має готового алгоритму розв'язання та певних формул обчислення;
- методи проблемного навчання - постановка перед студентами завдання та керівництво поступовим розв'язанням студентами цього

завдання, керівництво процесом верифікації студентами шляхів розв'язання проблеми та процесом формування певних знань і вмінь шляхом вирішення поставленої проблеми.

З метою удосконалення організації самостійної роботи студентів на підсумкових лабораторних роботах проводяться атестаційні тестування студентів за пройденим матеріалом.

### 3.2. Види організації самостійної роботи, що виконуються студентами у позаурочний час

Організація самостійної роботи студентів з дисципліни «Технічні засоби навчання» включає перелік робіт, наведених у таблиці.

№ з/п	Вид самостійної роботи	Стисла інформація про вид роботи	Трудомісткість (год.)
1	<i>Робота з навчальною літературою</i>	за матеріалом прослуханої лекції робота з навчальною літературою, вказаною у п. 2.1 методичних вказівок	загалом <b>8 годин</b>
2	<i>Робота з конспектами</i>	закріплення матеріалу прослуханої лекції	загалом <b>8 годин</b>
3	<i>Підготовка до практичних занять, до контрольних заходів</i>	попереднє ознайомлення з методичними вказівками до практичних занять	загалом <b>12 годин</b>
4	<i>Виконання домашніх завдань</i>	виконання домашніх завдань з усіх тем, що вивчаються у ході виконання практичних занять	загалом <b>30 годин</b> , а саме:
4.1	Складання реферату за заданою індивідуальною темою	Перелік тем рефератів наведено у Додатку Б. Вимоги до оформлення реферату наведено у Додатку В	14 годин
4.2	Презентація для доповіді за темою реферату	Контрольний приклад виконання завдання наведено у Додатку Г	6 години

№ з/п	Вид самостійної роботи	Стисла інформація про вид роботи	Трудомісткість (год.)
4.3	Сравнительний аналіз концепції управління ІТ-інфраструктурою Information Technology Service Management Hewlett-Packard з підходами к управління ІТ-інфраструктурою, рассмотренными на лекционных занятіях	Основні етапи виконання завдання наведено у Додатку Д	5 годин
4.4	Презентація для доповіді за п. 4.3. порвняльного аналізу	Контрольний приклад виконання завдання наведено у Додатку Г	4 години

**Загальна трудомісткість самостійної роботи складає 58 годин.**

#### **4. НОРМИ ЧАСУ НА РІЗНІ ВИДИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**

№ з/п	Види самостійної роботи	Одиниця виміру	Норми часу, год.
1	Проробка конспекту лекцій	1 лекція	0,5
2	Проробка підручників, навчальних посібників (матеріал викладається на лекції)	1 лекція	0,5
3	Рішення окремих задач домашнього завдання	1 задача	2-4
4	Виконання комплексного домашнього завдання	1 компл. завд.	6-9
5	Підготовка до контрольних заходів (аудиторні контрольні роботи, тестування, атестаційні тестування)	1 контр. захід	1-2

## 5. ЗАКЛЮЧЕННЯ

Досвід навчання з дисципліни «ІТІСП», що включає проведення як аудиторних так і позааудиторних занять, свідчить про доцільність організації самостійної роботи студентів на високому рівні. Аналіз результатів організації самостійної роботи студентів дозволяє зробити такі висновки:

- самостійна робота студентів у процесі проведення очних занять у формі аудиторних контролів дозволяє мобілізувати увагу студентів під час слухання лекцій, за результатами виконання конкретного практичного завдання закріпити студентами придбані знання та сформувані певні вміння, викладачу зробити висновки про рівень доступності викладеного навчального матеріалу та рівень його засвоєння слухачами;
- самостійна робота студентів, що виконуються студентами у позаурочний час, у формі проробки конспектів лекцій та підручників дозволяє студентам самостійно оволодіти додатковими знаннями з Технічних засобів навчання, розширити свій кругозір, придбати вміння роботи з друкованим навчальним матеріалом та пошуку необхідної інформації, найкращим чином підготуватися до наступних аудиторних занять;
- самостійна робота студентів, що виконуються студентами у позаурочний час, у формі виконання домашніх завдань за умови встановлення «жорстких» строків представлення виконаного завдання сприяє формуванню у студентів вмінь розв'язку практичних завдань по оцінці конструктивно-дидактичних можливостей технічних пристроїв навчання, вмінь організації свого вільного часу та розподілу його з метою виконання домашніх завдань, засвоєнню пройденого під час аудиторних занять навчального матеріалу на більш високому рівні;
- самостійна робота студентів, що виконуються студентами у позаурочний час, у формі підготовки до підсумкового контрольного тестування дозволяє студентам системно побачити пройдений навчальний матеріал з переглядом взаємозв'язків між його окремими складовими, повторити всі пройдені поняття, відшукати відповіді на питання, що з'являлися протягом вивчення матеріалу.

Таким чином можна сказати, що сумлінна, старанна та своєчасна самостійна робота студентів становить більшу половину успіху у отриманні очікуваного викладачем результату навчання.

# ДОДАТКИ

## Додаток А

### Зразки тестів з дисципліни «ІТІСП»

НТУ ХНУ

Спеціальність 6.01.01.00.26

Мартень 1

Сесія 2

Учебна дисципліна ІТ-інфраструктура та аудиторії

ТЕСТ №3

В кожній з питань **зробити** одне з пропозиційних

1. Основними вимогами, пред'явленими сучасній, якісній ІТ-інфраструктурі:

- о Складна, зв'язана робота ІТ-систем
- о швидке реагування на аварійні ситуації
- о функціональна і технічна сумісність всіх зв'язок
- о оптимізація роботи і зручність в використанні

2. Прикладом критичних ІТ-сервісів можуть бути:

- о електронна пошта,
- о мерева інфраструктура,
- о системи зберігання даних,
- о серверне обладнання.
- о бізнес-процеси (наприклад зарплатної плати, формування рахунків),
- о бізнес-функції (споживчі/коштовні гроші на рахунок клієнта)

3. Прогнозний моніторинг необхідний для своєчасного опрацювання «узв'язки» в ІТ-інфраструктурі, які обмежують масштабованість бізнесу. При регулюванні «узв'язки» тактично:

- о значно зменшується ризик фінансових втрат.
- о значно зменшується ризик того, що в результаті розширення бізнесу переживуть всю ІТ-інфраструктуру компанії.

4. Система управління ІТ-інфраструктурою повинна бути динамічною:

- о сподобно змінюється в короткі терміни
- о сподобно змінюється з мінімальними витратами
- о сподобно поглинає додаткові потреби.

5. В даний момент можна виділити наступну групу завдань, розв'язуваних ІТ-подприємством:

- о Обмеження операційних, доступних, конфіденційності інформації
- о Предупреждение наступного збою
- о Обмеження автоматичного моніторингу продуктивності ІТ
- о Модернізація обладнання
- о Кадрові перестановки.
- о Мінімізація ризиків на підтримку ІТ-інфраструктури

6. Під інформаційними технологіями в компаніях, як правило, розуміють:

- о налаштування існуючих бізнес-процесів.
- о забезпечення підтримки бізнес-процесів;
- о автоматизація існуючих бізнес-процесів;

7. Інформаційні технології – це система організаційних структур, забезпечуючих:

- о функціонування інформаційного простору підприємств;
- о розвиток інформаційного простору підприємств;
- о використання засобів інформаційного зв'язування.

8. Інфраструктура складається з наступних складових частин:

- о комп'ютери і сервери;
- о програмне забезпечення серверів і робочих станцій;
- о мережі
- о дані і засоби зберігання даних;
- о мережі передачі даних, телефонні мережі

НТУ ХНУ

Спеціальність 6.01.01.00.26

Мартень 1

Сесія 2

Учебна дисципліна ІТ-інфраструктура та аудиторії

ТЕСТ №4

В кожній з питань **зробити** одне з пропозиційних

1. Функція процесу управління безпекою в темі «Огляд корпоративної політики безпеки в частині ІС», забезпечення необхідного рівня безпеки в цій області;

- о підтримка роботи спеціального обладнання;
- о аналіз проблем безпеки в цій області;
- о оцінка безпеки і оцінка ризиків в цій області;
- о установлення процедури безпеки, включаючи захист від вірусів;
- о вибір систем і інструментів підтримки безпеки;

2. Найбільш поширеними ІТ-стратегіями вважаються, в яких:

- о закладено в основі для перенесення бізнесу
- о засоби швидкого реагування на бізнесу
- о закладено в основі захисту інформації.

3. Свої в роботі ІТ-інфраструктурі пропонують по двом прикладам:

- о вимоги до обладнання
- о швидке програмне забезпечення

4. Прикладом критичних ІТ-сервісів можуть бути:

- о електронна пошта,
- о мерева інфраструктура,
- о системи зберігання даних,
- о серверне обладнання.
- о бізнес-процеси (наприклад зарплатної плати, формування рахунків),
- о бізнес-функції (споживчі/коштовні гроші на рахунок клієнта)

5. Прогнозний моніторинг необхідний для своєчасного опрацювання «узв'язки» в ІТ-інфраструктурі, які обмежують масштабованість бізнесу. При регулюванні «узв'язки» тактично:

- о значно зменшується ризик фінансових втрат.
- о значно зменшується ризик того, що в результаті розширення бізнесу переживуть всю ІТ-інфраструктуру компанії.

6. Система управління ІТ-інфраструктурою повинна бути динамічною:

- о сподобно змінюється в короткі терміни
- о сподобно змінюється з мінімальними витратами
- о сподобно поглинає додаткові потреби.

7. Основними вимогами, пред'явленими сучасній, якісній ІТ-інфраструктурі:

- о Складна, зв'язана робота ІТ-систем
- о швидке реагування на аварійні ситуації
- о функціональна і технічна сумісність всіх зв'язок
- о оптимізація роботи і зручність в використанні

8. Інфраструктура складається з наступних складових частин:

- о комп'ютери і сервери;
- о програмне забезпечення серверів і робочих станцій;
- о мережі
- о дані і засоби зберігання даних;
- о мережі передачі даних, телефонні мережі

Теми рефератів

з дисципліни ІТ-інфраструктура сучасного підприємства

1. Системи управління ІТ-інфраструктурою підприємства.
2. Сервісно-орієнтований підхід в організації ІТ-служби.
3. Управління ІТ-послугами.
4. Методи формування вартості ІТ-сервісів.
5. Стандарти в сфері управління ІТ.
6. Стандарти в сфері управління ІТ-інфраструктурою підприємства.
7. Інструментальні засоби управління ІТ-інфраструктурою підприємства.
8. Концепції технічного обслуговування ІТ.
9. Завдання і структура ІТ-служби підприємства.
10. Підходи і рішення провідних світових вендорів у сфері управління ІТ-інфраструктурою підприємства.
11. Критерії вибору інформаційних систем.
12. Підходи до оцінки економічної ефективності ІС.
13. Методи обґрунтування вибору архітектури інформаційної системи.
14. Методики вибору обладнання ІТ-інфраструктури.
15. Методики розрахунку інформаційних ресурсів і витрат.
16. Інструментальні засоби моделювання ІТ-процесів.
17. Системи експлуатації ІТ.
18. Особливості застосування аутсорсингу в ІТ.

## **ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ РЕФЕРАТУ**

Реферат необхідно оформлювати відповідно до Державного стандарту України.

### **Структура реферату**

- титульний аркуш;
- зміст;
- перелік умовних позначень, символів, одиниць скорочень і термінів (за необхідності);
- вступ;
- суть реферату (основна частина);
- висновки;
- список використаних джерел (перелік посилань);
- додатки (за необхідності).

### **Вимоги до змісту структурних частин**

#### **Титульний аркуш**

Титульний аркуш є першою сторінкою реферату, який містить:

- найменування організації, де виконана робота;
- назву роботи;
- прізвище, ім'я, по батькові автора та його статус;
- науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові викладача;
- місто та рік.

#### **Зміст реферату**

Зміст подають безпосередньо після титульного аркуша, починаючи з нової сторінки. До змісту включають структурні елементи у такому порядку: перелік умовних позначень, символів, одиниць скорочень і термінів (за необхідності); вступ; послідовно перелічені найменування всіх розділів, підрозділів і пунктів (якщо вони мають заголовки) суті роботи; висновки; рекомендації (за необхідності); список використаних джерел; назви додатків і номери сторінок, які містять початок відповідного матеріалу.

**Перелік умовних позначень**, символів, одиниць скорочень і термінів складають за умови повторення таких елементів більше трьох разів у тексті та вміщують безпосередньо після змісту, починаючи з нової сторінки. Інакше — їх розшифровку наводять у тексті при першому згадуванні. Перелік треба друкувати двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять скорочення, справа — їх детальну розшифровку.

#### **Вступ**

Вступ розташовують після переліку умовних позначень, символів, одиниць скорочень і термінів (якщо він є), починаючи з нової сторінки.

У вступі треба коротко відобразити оцінку сучасного стану досліджуваної проблеми.

### **Основна частина**

Суть роботи вміщують після вступу, починаючи з нової сторінки. Суть роботи — це викладання відомостей про предмет дослідження, необхідних і достатніх для розкриття сутності даної роботи. Викладаючи суть роботи, особливу увагу приділяють новизні у ній, а також питанням сумісності, взаємозамінності, надійності, безпеки, екології. Суть роботи викладають, поділяючи матеріал на розділи.

### **Висновки**

Висновки розташовують безпосередньо після викладення суті роботи, починаючи з нової сторінки. Ця частина містить висновки автора стосовно суті проблеми, питань, що розглядались у роботі.

### **Список використаних джерел**

Список використаної літератури, який починають з нової сторінки, завершує основну частину. Список використаних джерел — елемент бібліографічного апарату, котрий містить бібліографічні описи використаних джерел. Бібліографічний опис складають безпосередньо за друкованим твором або за посиланням на ресурси Інтернет. Порядкові номери описів у переліку є посиланнями у тексті (номерні посилання). Список використаної літератури складають із джерел у тому порядку, за яким вони вперше згадуються у тексті (найбільш зручний для користування). Відомості про джерела, включені до списку, необхідно давати відповідно до вимог державного стандарту з обов'язковим наведенням назв праць. Зокрема, потрібну інформацію щодо згаданих вимог можна одержати із таких стандартів: ГОСТ 7.1–84 «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления» [2], ДСТУ 3582–97 «Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові в бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила» [3], ГОСТ 7.12 93 «Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила» [4].

### **Додаток**

Додаток необхідно починати з нової сторінки. У додатках вміщують матеріал, який:

- є необхідним для повноти роботи, але включення його до основної частини роботи може змінити логічне та впорядковане уявлення про роботу;
- не може бути послідовно розміщений в основній частині роботи через великий обсяг або способи відтворення;
- може бути вилучений для широкого кола читачів, але є необхідним для фахівців.

## **Вимоги до оформлення реферату**

Обсяг реферативної роботи має складати – 10-15 сторінок. До загального обсягу роботи не входять додатки, глосарій, список використаних джерел, таблиці та рисунки, які повністю займають площу сторінки. Але всі сторінки зазначених елементів підлягають суцільній нумерації. Робота має бути акуратно написана від руки або надрукована з дотриманням стилістичних і граматичних норм. У тексті обов'язково повинні бути посилання на літературу та інші джерела, що використовувалися при підготовці реферату.

Текст реферативної роботи викладається на стандартних аркушах формату А - 4(210 x 297).

Робота друкується шрифтом Times New Roman, 14 кеглем; вирівнювання - “За шириною”; міжрядковий інтервал “Полуторний” (1,5 Lines); абзацний відступ – п’ять знаків (1,25 см); верхнє і нижнє поле – 2 см., лівє – 3 см, праве – 1 см. Абзацний відступ має бути однаковим у всьому тексті і дорівнювати п’яти знакам (1,25 см).

Скорочення слів та словосполучень мають відповідати чинним стандартам з бібліотечної та видавничої справи (наприклад: Міністерство внутрішніх справ України (далі – МВС)).

Розділи та підрозділи мають містити заголовки, які належить точно відтворювати у змісті. Заголовки розділів, як правило, розміщують посередині рядка. Назви розділів друкують великими літерами без розділових знаків у кінці, без підкреслень. Заголовки розділів слід починати з належного відступу.

Абзацний відступ має бути однаковим у всьому тексті і дорівнювати п’яти знакам (стандартний відступ, визначений текстовими редакторами на ПК).

Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Переніс слів у заголовках розділів слід уникати. Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом, при друкованому виготовленні письмової роботи, повинна становити не менше двох рядків.

Нумерація сторінок має бути наскрізною. Порядковий номер сторінки позначають арабською цифрою і проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки чи рисок. Титульний аркуш(додається) включається до загальної нумерації сторінок письмової роботи, але номер сторінки на титульному аркуші, як правило, не проставляють. Розділи слід нумерувати також арабськими цифрами.

При використанні літературних джерел в тексті письмової роботи можуть бути два варіанти посилань на них. Перший – це посторінкові посилання (виноски): коли на сторінці цитується джерело, то внизу цієї сторінки під основним текстом наводиться бібліографічний опис літературного джерела і вказується сторінка. Другий – коли в разі посилання на літера-

турне джерело у квадратних дужках вказується його порядковий номер у списку літератури та конкретна сторінка, наводиться цитата, точні цифри, дані, наприклад [3, с. 17].

Ілюстративний матеріал – малюнки, графіки, схеми тощо слід розміщувати безпосередньо після прешого посилання на нього в тексті. Якщо графік, схема, таблиця не поміщається на сторінці, де є посилання, їх подають на насупній сторінці. На кожний ілюстративний матеріал мають бути посилання в тексті.

### **Критерії оцінювання рефератів**

Кожний реферат оцінюється, виходячи з аналізу сукупності таких критеріїв:

1. Актуальність теми.
2. План реферату має системно розкривати обрану тему.
3. Зміст реферату має передбачати розкриття проблеми з урахуванням її сучасного стану.
4. Особистий внесок оцінюється із наявності власних аналітичних висновків.
5. Використані джерела, тобто наявність достатньої кількості сучасних нормативних і наукових джерел.

### **Перелік нормативних документів до оформлення реферату**

- 1 ДСТУ 3008-95 Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення.
- 2 ГОСТ 7.1–84 Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.
- 3 ДСТУ 3582–97 Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові в бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила.
- 4 ГОСТ 7.12 93 Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила.
- 5 Единая система программной документации.

## **Вимоги до презентації для доповіді за темою реферату**

### **Оформление слайдов:**

Стиль	Соблюдайте единый стиль оформления Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
Фон	Для фона предпочтительны холодные тона
Использование цвета	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета. Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). Таблица сочетаемости цветов в приложении.
Анимационные эффекты	Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

### **Представление информации:**

Содержание информации	Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	Для заголовков – не менее 24. Для информации не менее 18. Шрифты без засечек легче читать с большого

расстояния.

Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.

Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.

Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).

Способы выделения информации

Следует использовать:

рамки; границы, заливку;

штриховку, стрелки;

рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.

Объем информации

Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.

Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

Виды слайдов

Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:

с текстом;

с таблицами;

с диаграммами.

### **Критерии оценки презентации:**

- полнота раскрытия темы;
- структуризация информации;
- наличие и удобство навигации;
- отсутствие грамматических, орфографических и речевых ошибок;
- отсутствие фактических ошибок, достоверность представленной информации;
- наличие и правильность оформления обязательных слайдов (титульный, суть вопроса, список источников, содержание);
- оригинальность оформления презентации;
- обоснованность и рациональность использования средств мультимедиа и анимационных эффектов;
- применимость презентации для выбранной целевой аудитории;
- грамотность использования цветового оформления;

- использование авторских иллюстраций, фонов, фотографий, видеоматериалов;
- наличие дикторской речи, ее грамотность и целесообразность;
- наличие, обоснованность и грамотность использования фонового звука;
- размещение и комплектование объектов;
- единый стиль слайдов.

● **Порівняльний аналіз концепції управління ІТ-інфраструктурою Information Technology Service Management Hewlett-Packard з подходами до управління ІТ-інфраструктурою, що були розглянуті на лекційних заняттях**

●  
 На основі самостійного вивчення концепції управління ІТ-інфраструктурою Information Technology Service Management Hewlett-Packard необхідно заповнити таблицю порівняльного аналізу, яка наведена нижче.

●  
 Таблиця порівняльного аналізу концепції управління ІТ-інфраструктурою Information Technology Service Management Hewlett-Packard (ITSM HP)

№	Показник для порівняльного аналізу	Підходи до побудови та управління ІТ-інфраструктурою підприємства		
		ITIL	Cobit	Microsoft Operations Framework
1	Загальне ITSM HP з розглянутими підходами			
2	Відмінність ITSM HP від розглянутих підходів			
3	Додати самостійно			
4	Додати самостійно			

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Олейник, А. И . ИТ-инфраструктура: учеб .- метод. пособие / А. И. Олейник, А. В. Сизов. — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. — 134 с.
2. Арзуманян, М. Ю. Архитектура предприятия: методические рекомендации по выполнению лабораторных работ / М. Ю. Арзуманян, М. А. Деревянко, Д. И. Левашова, М. С. Цыплухина. – СПб., 2013. – 56 с.
3. Организационный дизайн. Решения для корпораций, компаний, предприятий: Мультимедийное учебное пособие / под ред. В.В. Кондратьева. — М.: ИНФРА, 2010. — 111 с. (Часть 6. Система моделирования ARIS)

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

по організації і плануванню самостійної роботи студентів  
з дисципліни ІТ-інфраструктура сучасного підприємства

для студентів напряму підготовки Комп'ютерні науки

Укладачі: КОЖЕВНИКОВ Георгій Костянтинович  
ПІГНАСТИЙ Олег Михайлович

Відповідальний за випуск проф. Л. Г. Раскін  
Роботу до видання рекомендував проф. Дмитрієнко В.Д.

В авторській редакції

План 2019 р., поз. \_\_\_\_

Підп. до друку 18.02.2019 р.

Друк цифровий. Гарнітура Times New Roman.

Видавничий центр НТУ «ХП».

Свідоцтво про державну реєстрацію ДК № 5478 від 21.08.2017 р.

61002, Харків, вул. Кирпичова, 2

Самостійне електронне видання