

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

завідувач кафедри

Гнатушенко В.В. _____

« ____ » _____ 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Стратегія конвергенції інформаційних систем»

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології
Освітній рівень.....	магістр
Освітньо-професійна програма	Інформаційні системи та технології
Спеціалізація	—
Статус	За спеціальністю
Загальний обсяг	4 кредитів ECTS (120 годин)
Форма підсумкового контролю	іспит
Термін викладання	1-й семестр
Мова викладання	українська

Викладачі: проф. Коротенко Г.М.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДП»
2020

Робоча програма навчальної дисципліни «**Стратегія конвергенції інформаційних систем**» для магістрів освітньо-професійної програми «Інформаційні системи та технології» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» / Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка», каф. інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії. – Д.: НТУ «ДП», 2020. – 15 с.

Розробники:

➤ Коротенко Григорій Михайлович – доцент, доктор технічних наук, професор кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу (у т.ч. реалізації дуальної форми здобуття вищої освіти), викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Робоча програма буде в нагоді для формування змісту підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників кафедр університету.

Погоджено рішенням методичної комісії спеціальності 126 Інформаційні системи та технології (протокол № __ від __ . __ .2020).

Рекомендовано до видання редакційною радою НТУ «ДП» (протокол № ____ від ____ . ____ .2020).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	5
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	7
6.1 Шкали	8
6.2 Засоби та процедури.....	9
6.3 Критерії.....	10
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	10
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	13

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі «Стратегія конвергенції інформаційних систем» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Ф1 «Стратегія конвергенції інформаційних систем» віднесено такі результати навчання:

ПР1	Здійснювати інноваційні дії в ситуаціях, пов'язаних з роботою за фахом, та застосовувати навички аналітичного й критичного мислення для вирішення проблем у сфері інформаційних систем та технологій, у тому числі в умовах неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог
ПР2	Здійснювати ефективне спілкування та співпрацю з колегами, кінцевими користувачами, керівництвом, фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, аргументовано висловлювати свої думки щодо поточних чи майбутніх завдань у професійній сфері.
ПР10	Створювати інструменти управління проектами, у тому числі технічні завдання на розробку нових інформаційних систем, з використанням гнучких методів
ПР11	Використовувати результати проектної, науково-дослідницької діяльності, готувати технічну документацію за результатами проектування елементів інформаційних систем
ПР12	Визначати потреби організації в інформаційних технологіях та застосовувати вимоги галузевих нормативних документів при створенні та використанні інформаційних систем та технологій з урахуванням принципів бізнес-планування
ПР13	Використовувати стандартні протоколи та програмно-апаратні засоби локальних та глобальних обчислювальних мереж для проектування та ефективного функціонування інформаційних систем
ПР14	Обґрунтовувати вибір програмних продуктів, їх взаємодію та потенційний вплив на вирішення організаційних проблем, здійснювати їх впровадження та використання з дотриманням професійних і етичних стандартів

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо сприяння впровадженню досягнень вітчизняної і світової науки, техніки, передового досвіду організації виробництва й ефективному використанню інформаційних систем та технологій.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
ПР1	ПР1.1	Здійснювати інноваційні дії в ситуаціях, пов'язаних з роботою за фахом, та застосовувати навички аналітичного й критичного мислення для вирішення проблем у сфері інформаційних систем та технологій, у тому числі в умовах неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
ПР2	ПР2.1	Здійснювати ефективно спілкування та співпрацю з колегами, кінцевими користувачами, керівництвом, фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, аргументовано висловлювати свої думки щодо поточних чи майбутніх завдань у професійній сфері.
ПР10	ПР10.1	Створювати інструменти управління проектами, у тому числі технічні завдання на розробку нових інформаційних систем, з використанням гнучких методів
ПР11	ПР11.1	Використовувати результати проектної, науково-дослідницької діяльності, готувати технічну документацію за результатами проектування елементів інформаційних систем
ПР12	ПР12..11	Визначати потреби організації в інформаційних технологіях та застосовувати вимоги галузевих нормативних документів при створенні та використанні інформаційних систем та технологій з урахуванням принципів бізнес-планування
ПР13	ПР13.1	Використовувати стандартні протоколи та програмно-апаратні засоби локальних та глобальних обчислювальних мереж для проектування та ефективного функціонування інформаційних систем
ПР14	ПР14.1	Обґрунтовувати вибір програмних продуктів, їх взаємодію та потенційний вплив на вирішення організаційних проблем, здійснювати їх впровадження та використання з дотриманням професійних і етичних стандартів

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ф4 Операційні системи	Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.
Ф9 Архітектура інформаційних систем	
Ф15 Проектування інформаційних систем	

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години			
		денна		дуальна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	50	13	37	13	37
практичні	70	13	57	13	57
лабораторні	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-
РАЗОМ	120	26	94	26	94

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

5.1. Програма дисципліни за видами навчальних занять для студентів денної форми здобуття вищої освіти

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	50
ПР1.1 ПР2.1 ПР10.1 ПР11.1 ПР12.1 ПР13.1 ПР14.1	1 Введення в конвергенцію у галузі інфокомунікацій 1.1. Загальні поняття про конвергенції 1.2. Конвергенція у сфері послуг, терміналів, мереж 1.3. Конвергенції у різних галузях інфокомунікаційної індустрії 1.4. Приклади конвергенції в інфокомунікаціях	15
ПР1.1 ПР2.1 ПР10.1 ПР11.1 ПР12.1 ПР13.1 ПР14.1	2 Основи гіперконвергенції інфраструктур 2.1. Визначення гіперконвергенції 2.2. Конструктиви гіперконвергенції	15
ПР1.1 ПР2.1 ПР10.1 ПР11.1 ПР12.1 ПР13.1 ПР14.1	3 Розуміння конвергентної інфраструктури 3.1. Еволюція конвергенції. Інтегровані системи та цифрові платформи 3.2 Конвергентна інфраструктура 3.3. Гіперконвергентна інфраструктура. Характеристики гіперконвергенції	10
ПР1.1 ПР2.1 ПР10.1 ПР11.1 ПР12.1 ПР13.1 ПР14.1	4 Проблеми віртуалізації при реалізації конвергентних рішень 4.1. Інновації в інфраструктурі інформаційних систем та технологій 4.2. Стратегія конвергенції інформаційних систем та технологій	10
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	70
ПР1.1 ПР2.1 ПР10.1 ПР11.1 ПР12.1 ПР13.1 ПР14.1	<u>Тема 1.</u> Дослідження особливостей роботи програмного забезпечення Microsoft Power BI для імпорту, аналізу та візуалізації різнорівневих даних з різних джерел конвергентних інфраструктур <u>Тема 2.</u> Використання Excel як джерела даних Power BI <u>Тема 3.</u> Механізми підключення Power BI до різних джерел даних засобами шлюзів <u>Тема 4.</u> Розгляд та використання елементів архітектури Power BI (огляд внутрішніх процесів при роботі з програмою). Створення звітів. Завантаження і використання додатків Power BI Mobile <u>Тема 5.</u> Використання різних джерел даних: баз даних (Access, SQL Server та ін. – більше 30-ти); хмарні сервіси Azure – 15 джерел; Інтернет-сервіси (SharePoint Online, Dynamics 365 (в	70

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	мережі) і т.і. – більш ніж 40 джерел); Інші джерела даних (веб-сайти, файли Hadoop (HDFS), фреймворк Apache Spark, скрипти R, скрипти Python, набір COM-інтерфейсів OLE DB та ін.) Тема 6. Підключення до служб аналізу даних. Створення багаторівневих моделей машинного навчання	
РАЗОМ		120

5.2. Програма дисципліни за видами навчальних занять для студентів, які обрали **дуальну форму** здобуття вищої освіти

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	50
ПР1.1 ПР2.1 ПР10.1 ПР11.1 ПР12.1 ПР13.1 ПР14.1	1 Введення в конвергенцію у галузі інфокомунікацій 1.1. Загальні поняття про конвергенції 1.2. Конвергенція у сфері послуг, терміналів, мереж 1.3. Конвергенції у різних галузях інфокомунікаційної індустрії 1.4. Приклади конвергенції в інфокомунікаціях	15
ПР1.1 ПР2.1 ПР10.1 ПР11.1 ПР12.1 ПР13.1 ПР14.1	2 Основи гіперконвергенції інфраструктур 2.1. Визначення гіперконвергенції 2.2. Конструктиви гіперконвергенції	15
ПР1.1 ПР2.1 ПР10.1 ПР11.1 ПР12.1 ПР13.1 ПР14.1	3 Розуміння конвергентної інфраструктури 3.1. Еволюція конвергенції. Інтегровані системи та цифрові платформи 3.2 Конвергентна інфраструктура 3.3. Гіперконвергентна інфраструктура. Характеристики гіперконвергенції	10
ПР1.1 ПР2.1 ПР10.1 ПР11.1 ПР12.1 ПР13.1 ПР14.1	4 Проблеми віртуалізації при реалізації конвергентних рішень 4.1. Інновації в інфраструктурі інформаційних систем та технологій 4.2. Стратегія конвергенції інформаційних систем та технологій	10
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	70
ПР1.1 ПР2.1 ПР10.1 ПР11.1 ПР12.1 ПР13.1	Тема 1. Дослідження особливостей роботи програмного забезпечення Microsoft Power BI для імпорту, аналізу та візуалізації різнорівневих даних з різних джерел конвергентних інфраструктур Тема 2. Використання Excel як джерела даних Power BI Тема 3. Механізми підключення Power BI до різних джерел	70

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
ПР14.1	<p>даних засобами шлюзів</p> <p>Тема 4. Розгляд та використання елементів архітектури Power BI (огляд внутрішніх процесів при роботі з програмою). Створення звітів. Завантаження і використання додатків Power BI Mobile</p> <p>Тема 5. Використання різних джерел даних: баз даних (Access, SQL Server та ін. – більше 30-ти); хмарні сервіси Azure – 15 джерел; Інтернет-сервіси (SharePoint Online, Dynamics 365 (в мережі) і т.і. – більш ніж 40 джерел); Інші джерела даних (веб-сайти, файли Hadoop (HDFS), фреймворк Apache Spark, скрипти R, скрипти Python, набір COM-інтерфейсів OLE DB та ін.)</p> <p>Тема 6. Підключення до служб аналізу даних. Створення багаторівневих моделей машинного навчання</p>	
РАЗОМ		120

Опрацювання тем, винесених на самостійну роботу, студентами, які навчаються за денною формою навчання відбувається за навчально-методичним забезпеченням дисципліни та за бажанням здобувача вищої освіти за додатковими відкритими джерелами.

Опрацювання тем, винесених на навчання на робочому місці, відбувається, як правило, безпосередньо в умовах виробництва відповідно до договору про провадження дуальної форми здобуття освіти. За бажанням здобувача при підготовці до контрольних заходів також можуть використовуватися матеріали, надані для здобувачів денної форми навчання.

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent

74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 8-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів; виконання ККР під час екзамену за бажанням студента
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		
	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком дескрипторам, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових

коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час екзамену має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожного дескриптора НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

Загальні критерії досягнення результатів навчання для 8-го кваліфікаційного рівня за НРК

Інтегральна компетентність – здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
Знання		
<p>♦ спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи;</p> <p>♦ критичне осмислення проблем у навчанні та /або професійній діяльності та на межі предметних галузей</p>	<p>Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена.</p> <p>Характеризує наявність:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень; - критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей 	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
Уміння		
<p>♦ розв'язання складних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог;</p> <p>♦ провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності</p>	<p>Відповідь характеризує уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - оновлювати знання; - інтегрувати знання; - провадити інноваційну діяльність; - провадити наукову діяльність 	95-100
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	Рівень умінь незадовільний	<60
Комунікація		
<p>♦ зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, а також знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються;</p> <p>♦ використання іноземних мов у професійній діяльності</p>	<p>Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції; - використання іноземних мов у професійній діяльності 	95-100
	Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
Автономність та відповідальність		

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
<ul style="list-style-type: none"> ♦ відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди; ♦ здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним 	<p>Відмінне володіння компетенціями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання принципів та методів організації діяльності команди; - ефективний розподіл повноважень в структурі команди; - підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини); - стресовитривалість; - саморегуляція; - трудова активність в екстремальних ситуаціях; - високий рівень особистого ставлення до справи; - володіння всіма видами навчальної діяльності; - належний рівень фундаментальних знань; - належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок 	95-100
	Упевнене володіння компетенціями автономності та відповідальності з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано дві вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (рівень фрагментарний)	60-64
	Рівень автономності та відповідальності незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Використовуються лабораторна та інструментальна бази випускової кафедри, а також комп'ютерне та мультимедійне обладнання. Дистанційна платформа Moodle.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Базові

1. Конвергенция в инфокоммуникациях / Г.Г. Яновский. Санкт-Петербург, 2010. – 172 с. Способ доступа. URL: http://www.seti.sut.ru/wp-content/uploads/2015/09/conv_info1.pdf

2. Конвергенция информационных технологий. Часть I. / Трофимов В.В., Минаков В.Ф., Кияев В.И., Ильина О.П., Барабанова М.И., Никитин А.В. – СПб: СПбГУЭФ, 2011. – 263 с.

Додаткові

1. Baldwin R.E. The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press of Harvard University Press, 2016. – 344 p.

2. Hyperconverged Infrastructure For Dummies. SimpliVity Special Edition / Scott D. Lowe. – NY: Published by John Wiley & Sons, Inc, 2014. – 53 p.

3. Rodney Heisterberg, Alakh Verma. Creating Business Agility. HOW CONVERGENCE OF CLOUD, SOCIAL, MOBILE, VIDEO, AND BIG DATA ENABLES COMPETITIVE ADVANTAGE. – John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2014. – 362 p.

4. UML. Проектирование систем реального времени, параллельных и распределенных приложений / Хассан Гома: 2-е изд. – М.: ДМК Пресс, 2011. – 699 с.

5. Моделирование на UML. Теория, практика, видеокурс / Новиков Ф.А., Иванов Д.Ю. – СПб.: Профессиональная литература, Наука и Техника, 2010. – 640 с.

6. Шмуллер Д. Освой самостоятельно UML за 24 часа, 3-е издание. Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 416 с.

7.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Стратегія конвергенції інформаційних систем» для магістрів
освітньо-професійної програми «Інформаційні системи та технології»
спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»

Розробник:
Коротенко Григорій Михайлович

В редакції автора

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
4960050, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19