

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

Кафедра системного аналізу і управління

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

завідувач кафедри

Слесарев В.В. _____

« ____ » _____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Моделювання та реінжиніринг бізнес-процесів»

Галузі знань 12 Інформаційні технології;
10 – Природничі науки;
07 – Управління і
адміністрування

Освітній рівень бакалавр
Освітня програма Освітньо-професійна
Статус Вибіркова
Загальний обсяг 3 кредитів ECTS (90 годин)
Форма підсумкового
контролю Письмовий диференційований
залік
Термін викладання 6-й семестр
Мова викладання українська

Викладачі: _____

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

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

Дніпро
НТУ «ДП»
2019

Робоча програма навчальної дисципліни «Моделювання та реінжиніринг бізнес-процесів» для бакалаврів за галузями знань 12 – Інформаційні технології; 10 – Природничі науки; 07 – Управління і адміністрування / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. Системного аналізу і управління. Д. : НТУ «ДП», 2019. 12 с.

Розробники – Слесарєв В. В., д.т.н., проф. каф. системного аналізу і управління; Козир С. В., асистент каф. системного аналізу і управління

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, 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 пригоді для формування змісту підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників кафедр університету.

Погоджено рішенням методичної комісії спеціальності 124 «Системний аналіз» (протокол № 1 від 23.01.2019).

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

ЗМІСТ

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

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо моделювання та реінжинірингу бізнес-процесів.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
шифр ДРН	зміст
ДРН-1	знати та уміти застосовувати методологію опису бізнес-процесів IDEF0, принципи функціональної декомпозиції та побудови ієрархії діаграм
ДРН-2	володіти принципами побудови сценаріїв та відображення логіки послідовності робіт
ДРН-3	здійснювати аналіз бізнес-процесів підприємств, визначати проблемні місця в їх перебігу
ДРН-4	уміти використовувати інформаційні технології для автоматизованого моделювання бізнес-процесів підприємств
ДРН-5	володіти технологією проведення симуляції бізнес-процесів за допомогою методології BPMN
ДРН-6	вміти здійснювати захист від ризиків в бізнес-процесах, враховуючи умови успішного реінжинірингу та типові помилки при його проведенні
ДРН-7	знати та уміти застосовувати методи удосконалення бізнес-процесів
ДРН-8	володіти технологіями реінжинірингу бізнес-процесів, методиками його здійснення та застосовувати його для розв'язування прикладних задач економіки

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Знати фундаментальні розділи математики в обсязі, необхідному для володіння технологіями моделювання та реінжинірингу бізнес-процесів.

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

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години					
		денна		вечірня		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	50	9	41				
практичні	40	18	22				
лабораторні	-	-	-				
семінари	-	-	-				
РАЗОМ	90	27	63				

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	50
ДРН-1 ДРН-3	1 Бізнес-процеси: поняття, сутність, класифікація .	5
	Бізнес-процеси: поняття, основні елементи. Класифікація	
	Мережа бізнес-процесів організації.	
	Міжнародний стандарт побудови системи менеджменту якості організації.	

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
ДРН-1 ДРН-2 ДРН-4 ДРН-3	2 Моделювання бізнес-процесів з використанням різноманітних технологій Методології опису процесів верхнього рівня Методологія опису бізнес-процесів IDEF0 Принципи декомпозиції в IDEF0. Методології опису процесів нижнього рівня. Принципи побудови сценаріїв та відображення логіки послідовності робіт проекту Нотації Йодана і Гейна-Сарсона для моделювання діаграм DFD	10
ДРН-2 ДРН-3 ДРН-4 ДРН-5	3 Моделювання та симуляція бізнес-процесів Складання проекту та бізнес-процесу в середовищі WebSphere Business Modeler . Моделювання потоків даних та ресурсів. Імітаційне моделювання, сценарії бізнес-процесів Динамічний аналіз бізнес-процесів за результатами імітації Оптимізація наявного бізнес-процесу за результатами проведеної симуляції.	10
ДРН-5 ДРН-6 ДРН-7 ДРН-8	4 Реінжиніринг бізнесу - новий напрямок теорії менеджменту. Проект з реінжинірингу бізнесу. Розробка образу майбутнього підприємства. Аналіз наявного бізнесу. Розробка нового бізнесу. Упровадження нового бізнесу. Принципи проведення реінжинірингу. Умови успішного реінжинірингу та типові помилки при його проведенні Критерії відбору процесів, що підлягають реінжинірингу: стратегічна важливість процесу, життєздатність, очікування клієнтів , можливості досягнення бажаних результатів. Ранжування процесів. Основні етапи проведення реінжинірингу бізнес-процесів	20
ДРН-6 ДРН-7 ДРН-8	5 Методи удосконалення бізнес-процесів. Аналіз методом 5-ти запитань. Аналіз методом додаткової вартості. Аналіз тривалості процесів Порівняльна характеристика методів удосконалення бізнес-процесів та реінжинірингу.	5
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	40
ДРН-1 ДРН-2 ДРН-4	1 Функціональне моделювання бізнес-процесів підприємств в середовищі AllFucion Process Modeler. Функціональна декомпозиція моделі, побудова ієрархії діаграм в середовищі AllFucion Process Modeler.	5
ДРН-1 ДРН-3 ДРН-4	2. Моделювання діаграм DFD в середовищі AllFucion Process Modeler.	5
ДРН-2 ДРН-4	3. Моделювання потоків робіт, діаграми IDEF3 в середовищі AllFucion Process Modeler	5
ДРН-3 ДРН-4	4. Вартісний аналіз (Activity Based Costing) бізнес-процесів в середовищі AllFucion Process Modeler	5
ДРН-4 ДРН-5	5. Моделювання та симуляція бізнес-процесів в середовищі WebSphere Business Modeler, IBM	10
ДРН-2 ДРН-4 ДРН-5	6. Імітаційне моделювання, сценарії бізнес-процесів, в середовищі WebSphere Business Modeler, IBM	5
ДРН-4	7. Складання моделі “AS-IS” згідно до карти процесу та моделі	5

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
ДРН-5 ДРН-6 ДРН-7 ДРН-8	нової організації бізнес-процесів “ТО-ВЕ”, використовуючи основні принципи реінжинірингу	
РАЗОМ		90

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 конвертаційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок здобувачів вищої освіти різних закладів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Конвертаційна
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 7-го кваліфікаційного рівня за НРК**

Інтегральна компетентність – здатність особи вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
Знання		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності, ◆ критичне осмислення проблем у навчанні та /або професійній діяльності та на межі предметних галузей 	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: <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		
<ul style="list-style-type: none"> ● розв'язання складних непередбачуваних 	Відповідь характеризує уміння: <ul style="list-style-type: none"> - виявляти проблеми; 	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів	<ul style="list-style-type: none"> - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - оновлювати знання; - інтегрувати знання; - провадити інноваційну діяльність; - провадити наукову діяльність 	
	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
Рівень умінь незадовільний	<60	
Комунікація		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності ♦ здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію 	<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	74-79

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	вимог)	
	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		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах ♦ відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб ♦ здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності 	Відмінне володіння компетенціями: <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

Технічні засоби навчання.

Дистанційна платформа MOODL.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1 .Создание бизнес-процесса с помощью инструментов Rational и WebSphere / П. Свитинбенк, Х. Бадави и др. ; пер. англ. – М. : КУДИЦ-Образ, 2007. – 480 с).

2 Business Process Management Initiative: <http://www.bpmi.org>.

3 Теорія та практика моделювання бізнес-процесів : монографія / В. С. Пономаренко, С. В. Мінухін, С. В. Знахур. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2013. – 244 с..

4 Управление бизнес-процессами: от моделирования до мониторинга с использованием продуктов WebSphere V6 / У. Вали, Л. Лейбович, Э. Превост и др. ; пер. с англ. – М. : КУДИЦ-Образ, 2007. – 448 с..

5 Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Моделювання та реінжиніринг бізнес-процесів» студентами спеціальностей 124 «Системний аналіз» / С.В. Козир; Ус С.А Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», 2016, Електронна версія на сайті кафедри – 120 с.

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Моделювання сталого розвитку» для бакалаврів
спеціальності 124 «Системний аналіз»

Розробники: Л.Л. Палехова, С.А. Ус

Редактор: О.Н. Ільченко

Підписано до друку 21.01.2019. Формат 30 × 42/4.
Папір офсетний. Ризографія. Ум. друк. арк. 1,25.
Обл.-вид. арк. 1,25. Тираж 100 прим. Зам._____.

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