

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет економіки і менеджменту
Кафедра кібернетики та інформатики

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
Управління ІТ-проектами

Спеціальність	ІТ Інформаційні системи та технології
Освітня програма	Інформаційні системи та технології
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)

Розробник:



В'юненко О.Б., к.с.н., доцент кафедри кібернетики та інформатики
(прізвище, ініціал) (освітній ступінь та звання, посада)

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри кібернетики та інформатики (освітня кафедра)	та на на на та та	протокол від 04.06.2025, №19
	Завідувач кафедри	 (підпис) Агаджанова С.В. (прізвище, ініціал)

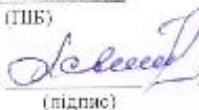
Погоджено:

Гарант освітньої програми


(підпис)

Агаджанова С.В.
(ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма


(підпис)

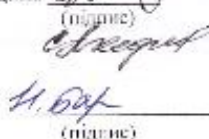
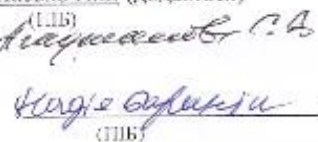
Лукан С.М.
(ПІБ)

Рецензія на робочу програму надана


(підпис)

Пасько Н.Б. (додається)
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації


(підпис)
(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі:

дата: 18.06.

2025 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ОК28 Управління ІТ-проектами			
2.	Факультет/кафедра	Факультет економіки і менеджменту / Кафедра кібернетики та інформатики			
3.	Статус ОК	обов'язковий			
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	Інформаційні системи та технології F6 Інформаційні системи та технології			
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)				
6.	Семестр та тривалість вивчення	8(в) семестр, 1-15 тижні			
7.	Кількість кредитівЄКТС	5 кредитів (150 годин)			
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні	
	VII семестр	30	30	-	90, КР
9.	Мова навчання	українська			
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	к.е.н., доцент кафедри кібернетики і інформатики, В'юненко Олександр Борисович			
10.1	Контактна інформація	a.308e., ел. адреса: oleksandr.viunenko@snau.edu.ua			
11.	Загальний опис освітнього компонента	Навчальний курс «Управління проектами» є синтетичним, його вивчення базується на концепціях і поняттях теорії управління, фінансового менеджменту, організаційної поведінки, системного аналізу. Він передбачає багатовекторне вивчення майбутніми фахівцями теоретичної та методологічної бази даного напрямку діяльності. У процесі навчання студенту надаються знання методології управління проектами, та практичні навички реалізації проектних рішенні у житті.			
12.	Мета освітнього компонента	Метою викладання навчальної дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок щодо основних підходів та засад управління ІТ-проектами, використання практичних інструментів управління ІТ-проектами в ролі членів команд з управління ІТ-проектами. Надання майбутнім фахівцям сучасних фундаментальних знань з основних аспектів управління ІТ-проектами, а також набути навичок адаптації і впровадження проектних рішень у практичну діяльність.			
13.	Передумови вивченняОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на ОК17 «Системний аналіз», ОК19 «Проектування інформаційних систем», ОК20 «Дослідження операцій», ОК24 «Технології бізнес-аналітики». Освітній компонент є базою для ОК33 «Кваліфікаційна робота».			
14.	Політика академічної доброчесності	При виконання практичних робіт, написанні рефератів та при написання модульних, атестаційних, залікових та екзаменаційних робіт студент обов'язково має дотримуватись правил академічної доброчесності. При виявленні фактів списування або академічної не доброчесності робота виконана студентом анулюється.			
15.	Ключові слова	Життєвий цикл проекту, управління ризиками, гнучкі методології (Agile), комунікації проекту, інструменти управління проектами			
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4665			

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК			Як оцінюється РНД
	ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.	ПР11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.	ПРН15. Оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення; усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення; якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.	
ДРН 1. Застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.	+	+		Тести множинного вибору, розрахункові завдання
ДРН 2. Здатність забезпечувати якість комп'ютерних систем та оцінювати їх показники якості з використанням відповідних моделей та засобів на всіх етапах розробки.			+	Тести множинного вибору, розрахункові завдання
ДРН 3. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.	+		+	Тести множинного вибору, розрахункові завдання

ДРН 4. Знання теоретичних основ, процесів і процедур управління ІТ-проектами, стандартів, методології організації та принципів командної роботи; здатність працювати застосовувати програмні системи проектного управління; знання методів оцінювання ризиків та їх запобігання в ІТ-проектах		+		Тести множинного вибору, розрахункові завдання
---	--	---	--	--

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу				Рекомендована література
	Аудиторна робота			Самостійна робота	
	Лк	П.з / семін. з	Лаб. з.		
	Денна	Денна	Денна	Денна	
Тема 1. Проект і сутність проектної діяльності. Типи проектів. Проекти: визначення і класифікація. Суть і історія управління проектами. Базові поняття управління проектами.	2	2		6	Основна: 1, 2
Тема 2. Життєвий цикл (проектний цикл) і фази проекту. Поняття життєвого циклу проекту. Фази проекту і їх характеристика. Поняття цілей проекту, результати і стратегія проекту.	2			6	Основна: 1, 2
Тема 3. Теоретико-методичні засади управління проектами. Методичні засади структуризації проектів. Методичні засади планування проектів. Методичні засади контролю та регулювання проектів. Внесення змін у виконання проекту та комплексний їх аналіз.	2	2		6	Основна: 1, 2
Тема 4. Теоретико-методичні засади управління проектами. Мережеве і календарне планування проекту. Мережеве планування: мета, основні методи і етапи. Особливості побудови графіків передування. Особливості побудови стрілочних графіків. Методи оптимізації мережевих графіків. Календарне планування проектів.	2	2		6	Основна: 1, 2 Методична: 1, 2, 7
Тема 5. Організація проектно-орієнтованої діяльності. Поняття організаційної структури проекту: суть, необхідність створення, основні складові елементи. Типи організаційних структур для груп по управлінню проектами. Форми організаційної структури проекту. Послідовність розробки і створення організаційних структур проекту.	2	2		6	Основна: 1, 2 Методична: 1, 2, 7
Тема 6. Функції та елементи управління	2	2		6	Основна: 1, 2

проектами. Функції проектного менеджменту. Характеристика моделі управління проектами. Групи процесів управління проектами. Процедури в управлінні проектами.					Методична: 1, 2, 7
Тема 7. Учасники і оточення і проекту. Склад учасників проекту. Чинники, що впливають на склад учасників. Середовище оточення проекту. Характеристика зовнішнього та внутрішнього середовища проекту.	2	2		6	Основна: 1, 2 Методична: 1, 2, 7
Тема 8. Класифікація проектів інформатизації. Ознаки класифікації проектів інформатизації та їх особливості. Корпоративні інформаційні системи. Переваги впровадження. Проекти реінжинірингу бізнес –процесів. Вплив інформаційних систем на розвиток реінжинірингу бізнес-процесів. Проекти ІТ консалтингу. Особливості управління консалтинговими ІТ- проектами.	2	2		6	Основна: 1, 2 Методична: 1, 2, 7
Тема 9. Стандарти організації життєвих циклів проектів інформатизації. Структура життєвого циклу інформаційної системи. Моделі життєвого циклу інформаційної системи. Стандарти та методики.	2	2		6	Основна: 1, 2 Методична: 1, 2, 7
Тема 10. Особливості управління проектами у сфері інформатизації. Управління змістом (предметною областю) проектів. Управління якістю в проектах інформатизації. Управління ресурсами і витратами (вартістю) проектів.	2	2		6	Основна: 1, 2 Методична: 1, 2, 3, 7
Тема 11. Особливості управління проектами у сфері інформатизації. Управління ризиками. Управління ризиками. Управління персоналом у проектах. Управління контрактами і забезпечення проекту.	2	2		6	Основна: 1, 2 Методична: 1, 2, 3, 7
Тема 12. Організація офісу проекту. Поняття офісу проекту. Склад офісу проекту. Віртуальні організаційні структури. Віртуальний офіс проекту.	2	2		6	Основна: 1, 2 Методична: 1, 2, 3, 7
Тема 13. Інформаційні, програмно-апаратні і телекомунікаційні засоби управління проектами. Пакети прикладних програм для управління проектами. Загальна характеристика та особливості програми Microsoft Project.	2	2		6	Основна: 1, 2 Методична: 1, 2, 3, 7
Тема 14. Управління проектами інформатизації на рівні підприємства. Розробка інформаційної стратегії підприємства. Впровадження системи управління проектами на підприємстві. Моделі оптимального використання ІТ-ресурсів підприємства.	2	2		6	Основна: 1, 2 Методична: 1, 2, 3, 7
Тема 15. Комунікаційні технології виконання проекту. Управління комунікаціями як процес «управління очікуваннями зацікавлених сторін проекту». Інструменти та методи поширення інформації при виконанні проекту. Технології групової комунікації в системі прийняття рішень.	2	2		6	Основна: 1, 2 Методична: 1, 2, 3, 7
Всього	30	30		90	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кіль- кість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кіль- кість годин
ДРН 1. Застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.	Інтерактивні лекції, практично орієнтоване навчання, електронне навчання	16	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	22
ДРН 2. Здатність забезпечувати якість комп'ютерних систем та оцінювати їх показники якості з використанням відповідних моделей та засобів на всіх етапах розробки.	Інтерактивні лекції, практично орієнтоване навчання, електронне навчання	14	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	22
ДРН 3. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.	Інтерактивні лекції, практично орієнтоване навчання, електронне навчання	14	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	22
ДРН 4. Знання теоретичних основ, процесів і процедур управління ІТ-проектами, стандартів, методології організації та принципів командної роботи; здатність працювати застосовувати програмні системи проектного управління; знання методів оцінювання ризиків та їх запобігання в ІТ-проектах	Інтерактивні лекції, практично орієнтоване навчання, електронне навчання	16	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	24
Всього		60		90

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання (зазначити номер тижня, на якому буде проведено оцінювання)
1.	Практична робота 1-6	15 балів / 15%	7 тиждень
2.	Тестування	10 балів / 10%	7 тиждень
3.	Практична робота 7-12	20 балів / 20%	14 тиждень
4.	Курсова робота	15 балів / 15%	14 тиждень
5.	Тестування	10 балів / 10%	14 тиждень
6.	Іспит	30 балів / 30 %	15 тиждень

¹ Здобувачі вищої освіти мають право на перезарахування результатів навчання набутих у неформальній / інформальній освіті відповідно до Положення про порядок визнання результатів, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти (<http://surl.li/ummbfb>).

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Практична робота 1-10	<i>0-3 балів</i>	<i>4-7 балів</i>	<i>8-11 балів</i>	<i>12-15 балів</i>
	Завдання не виконано (методика та відповіді неправильні)	Хід виконання вірний, але наявні суттєві помилки, відповіді, в основному неправильні	Завдання виконано, але існують несуттєві помилки	Завдання повністю виконано. Помилки відсутні
Тестування	<i>0-3 балів</i>	<i>3-5 балів</i>	<i>5-7 балів</i>	<i>8-10 балів</i>
	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест
Практична робота 11-15	<i>0-4 балів</i>	<i>5-9 балів</i>	<i>10-14 балів</i>	<i>15-20 балів</i>
	Завдання не виконано (методика та відповіді неправильні)	Хід виконання вірний, але наявні суттєві помилки, відповіді, в основному неправильні	Завдання виконано, але існують несуттєві помилки	Завдання повністю виконано. Помилки відсутні
Курсова робота	<i>0-5 балів</i>	<i>6-10 балів</i>	<i>11-14 балів</i>	<i>15 балів</i>
	Завдання не виконано (методика та відповіді неправильні)	Хід виконання вірний, але наявні суттєві помилки, відповіді, в основному неправильні	Завдання виконано, але існують несуттєві помилки	Завдання повністю виконано. Помилки відсутні

Тестування	<i>0-3 балів</i>	<i>3-5 балів</i>	<i>5-7 балів</i>	<i>8-10 балів</i>
	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест
Іспит	<i>0-9 балів</i>	<i>10-16 балів</i>	<i>17-24 балів</i>	<i>25-30 балів</i>
	Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання	Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання	Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання	Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання

5.3. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення кожної теми	Після завершення вивчення теми
2	Проходження тестування поточного контролю зі зворотнім зв'язком з викладачем	Відповідно до графіку навчального процесу
3	Проходження тестування після закінчення вивчення кожної теми для самостійного контролю знань та підготовки до складання іспиту	Регулюється студентом самостійно
4	Захист практичних робіт, МКР	Через тиждень після їх здачі
5	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами протягом занять	На протязі всього семестру

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники посібники

1. Управління IT-проектами: Загальні питання теорії управління IT-проектами (конспект лекцій) Навчальний посібник: навч. посіб. для студ. спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» / уклад.: Л. М. Добровська, О. С. Коваленко, О. А. Аверьянова; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 3,67 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 284 с.

2. Управління IT-проектами в Microsoft Project: Комп'ютерний практикум: навчальний посібник для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» для всіх спеціалізацій / Л.М. Добровська, О.В. Аверьянова; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 17,6 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020 152 с. URL: <https://bit.ly/3X6ofQk>.

3. Fundamentals of IT project management [electronic online resource]: study guide for students of the specialty 122 «Computer science»/National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»; compilers: V. O. Kuzminykh, S. I. Otrokh, M. P. Voronko, R. A. Taranenko. – Electronic text (1 file: 1,526 Mb). – Kyiv : Igor Sikorsky KPI, 2020. – 73 pp. URL: <https://bit.ly/3EE8ZUv>

4. M. Huemann, R. Turner. The Handbook of Project Management. URL: https://rpitst.com/img/ebook/1711029511_630733f488172765377f.pdf

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Управління IT-проектами (PM): опорний конспект лекцій /Уклад.: О.Б. В'юненко. – Суми, 2022. 196 с.

1. Управління IT-проектами (PM): методичні вказівки щодо виконання практичних робіт /Уклад.: О.Б. В'юненко. – Суми, 2022. – 29 с.

2. Управління IT-проектами (PM): методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи /Уклад.: О.Б. В'юненко. – Суми, 2022. – 58 с.

3. Управління IT-проектами (PM): методичні вказівки щодо виконання курсової роботи /Уклад.: О.Б. В'юненко. – Суми, 2021. – 97 с.

4. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Управління IT проектами» для студентів освітнього рівня бакалавр спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» / Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя; уклад.: Назаревич О.Б., Шимчук Г.В., Шведа Н.М.. – Тернопіль, 2020. 23 с. URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/34617> (дата звернення: 12.10.2022).

5. Методичні рекомендації до самостійної роботи з дисципліни «Управління IT-проектами» для здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» зі спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки» та 126 «Інформаційні системи та технології» усіх форм навчання [Електронний ресурс] / [упоряд. Єгорова О.В.]; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси: ЧДТУ, 2020. 21 с. URL: <https://bit.ly/4k7F4EI>.

6. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Управління IT-проектами» для здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» зі спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки» та 126 «Інформаційні системи та технології» усіх форм навчання [Електронний ресурс] / [упоряд. Єгорова О. В.]; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси: ЧДТУ, 2019. 63 с. URL: <https://bit.ly/42Z8Y7X>.

6.2. Додаткові джерела

1. Онлайн лекція. Що таке Softskills? та як їх розвивати? Яка різниця між Softskills та HardSkills? URL: <https://bit.ly/3CYLVPW> .
2. Науковий журнал “Управління проектами, системний аналіз і логістика”. URL: <http://upsal.ntu.edu.ua/index.html> .
3. Управління проектами та розвиток виробництва. Збірник наукових праць. URL: <http://www.pmdp.org.ua/index.php/ua/>
4. Українська асоціація управління проектами “УКРНЕТ”. URL: <http://upma.kiev.ua/en/main/> .
5. The IT Project Management Framework. URL: <https://bit.ly/3ENVwd6> .

6.3. Програмне забезпечення

1. Apache OpenOffice. URL: <https://www.openoffice.org/> .
2. Microsoft Project. URL: <https://bit.ly/3QL1v5b> .
3. Openoffice. Projectlibre. URL: <https://www.projectlibre.com/openoffice>.
4. Microsoft 365 Copilot. URL: <https://m365.cloud.microsoft/?auth=1> .

Рецензія на робочу програму (силабус) ОК Управління ІТ-проектами

Розроблену викладачем кафедри кібернетики та інформатики В'юненко О.Б.

(назва)

(ПІБ)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проєктної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)	+		
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	+		

Член проєктної групи ОП Інформаційні системи та технології Агаджанова С.В.

(назва)

(ПІБ)

(підпис)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК	+		
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення	+		
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)	+		
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми	+		
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)	+		
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти	+		
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету	+		
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом	+		
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента	+		
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)	+		
Література є актуальною	+		
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти	+		

Рецензент (викладач кафедри)
кібернетики та інформатики

(назва)

доц. Пасько Н.Б.

(посада, ПІБ)

(підпис)