



Міжнародний гуманітарний університет
Факультет кібербезпеки, програмної інженерії та комп'ютерних наук
Кафедра інформаційних технологій

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Економічна ефективність програмних систем

Галузь знань	<u>01 «Освіта»</u>
Спеціальність	<u>014 «Середня освіта (Інформатика)»</u>
Назва освітньої програми	<u>Інформатика та програмування</u>
Рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський) рівень</u>

Розробники і викладачі	Контактний тел.	E-mail
професор кафедри інформаційних технологій д.е.н., доцент Жигулін Олександр Андрійович	050-4-737-655	Zhigulin998@ gmail.com

1. АНОТАЦІЯ ДО КУРСУ

Економічна ефективність програмних систем – це спеціалізована навчальна дисципліна в галузі інформаційних технологій та комп'ютерних наук, що вивчає, як оцінювати прибутковість, витрати та рентабельність розробки, впровадження та використання програмного забезпечення, застосовуючи економічні показники для аналізу проєктів та систем.

Метою дисципліни є оцінка впливу якості, надійності та функціональності програмного забезпечення на загальну економічну вигоду для бізнесу.

Дисципліна є важливою для підготовки майбутніх директорів ІТ-підприємств, менеджерів ІТ-проєктів, розробників та аналітиків, які прагнуть розуміти фінансовий бік створення програмних продуктів.

Економічною ефективністю програмних систем вважається співвідношення корисних результатів від їх використання до витрачених ресурсів на їх розробку, впровадження та підтримку. Це показник того, наскільки добре програмне забезпечення оптимізує бізнес-процеси, дозволяючи досягти більшого з меншими витратами.

Передумовами для вивчення дисципліни є вступ до спеціальності, основи програмної інженерії, технології створення програмних продуктів, якість та тестування програмного забезпечення.

2. ОЧІКУВАНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЯКІ ПЛАНУЄТЬСЯ СФОРМУВАТИ, ТА ДОСЯГНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

У процесі реалізації програми дисципліни «Економічна ефективність програмних систем» формуються наступні компетентності із передбачених освітньою програмою:

Інтегральна компетентність

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі у сфері середньої освіти.

Загальна компетентність

ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення, генерувати нові ідеї, виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Фахові компетентності

ФК4. Здатність розвивати в учнів критичне мислення.

ФК7. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею у професійній діяльності.

ФК9. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.

Навчальна дисципліна **Економічна ефективність програмних систем** забезпечує досягнення програмних результатів навчання, передбачених освітньою програмою:

РН8. Застосовувати методики й технології розвитку критичного мислення в учнів, визначати доцільність застосування різних методів наукового пізнання в освітньому процесі відповідно до змісту навчання, застосовувати різні підходи до розв'язання проблем, генерувати нові ідеї, демонструвати відкритість до ідей та рішень учасників освітнього процесу.

РН11. Орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, перевіряти її достовірність, оперувати нею у професійній діяльності.

ПРН1. Подавати і обробляти дані різних типів, використовуючи програмні засоби загального та спеціального призначення.

3. ОБСЯГ ТА ОЗНАКИ КУРСУ

Загалом		Вид заняття (денне відділення / заочне відділення)			Ознаки курсу		
ЄКТС	годин	Лекційні заняття	Практичні заняття	Самостійна робота	Курс, (рік навчання)	Семестр	Обов'язкова/вибіркова
6	120	26 / 8	26 / 4	68 / 108	4	7 / 7	Вибіркова

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	Усього	у тому числі				Усього	у тому числі			
		Лекц.	Прак.	Лаб.	Сам. роб.		Лекц.	Прак.	Лаб.	Сам. роб.
Тема 1. Теоретико-методологічні основи оцінки економічної ефективності програмних систем і проєктів	9	2	2		5	9	1	0,5		7,5
Тема 2. Підприємство в умовах кризових явищ та інформатизації суспільства	9	2	2		5	9		0,5		8,5
Тема 3. Критерії економічної ефективності підприємства	9	2	2		5	9		0,5		8,5
Тема 4. Ефективність бізнесу в XXI столітті	9	2	2		5	9	2	0,5		6,5
Тема 5. Людиноцентричний та оптимізаційно-технологічний підхід до оцінки ефективності бізнесу	9	2	2		5	9		0,5		8,5
Тема 6. Логістика управління бізнес процесами з вико- ристанням інформаційних технологій	9	2	2		5	9	1	0,5		7,5
Тема 7. Ефективність операцій операційного циклу	9	2	2		5	9				9
Тема 8. Економічна ефективність ІТ-проєкту з урахуванням впливу економічних, соціальних, технологічних та екологічних чинників	9	2	2		5	9				9
Тема 9. Оцінка економічної ефективності сталості розвитку бізнесу	9	2	2		5	9	1			8
Тема 10. Вплив програмної системи на стан розвитку бізнесу	9	2	2		5	9	1			8
Тема 11. Показник економічної ефективності програмних систем та проєктів	9	2	2		5	9	1	0,5		7,5
Тема 12. Економічний механізм оцінки ефективності програмної системи	6	2	2		2	6	1	0,5		4,5
Тема 13. Перспективи оцінки економічної ефективності програмних систем	5	2	2		1	5				5
Всього	120	26	26		68	90	8	4		78
ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ – ЕКЗАМЕН										

5. ТЕХНІЧНЕ Й ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ / ОБЛАДНАННЯ

Здобувачі отримують теми та питання курсу, основну і додаткову літературу, рекомендації, завдання та оцінки за їх виконання як традиційним шляхом, так і з використанням платформ онлайн навчання на основі інформаційних систем Moodle або Google Classroom. Практичні навички у пошуку та аналізу інформації за курсом, з оформлення індивідуальних завдань, тощо, здобувачі можуть отримувати як за допомогою власного обладнання, так і користуючись університетськими комп'ютерними класами та бібліотекою.

6. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Тема 1. Теоретико-методологічні основи оцінки економічної ефективності програмних систем і проєктів Економічна ефективність IT-проєктів в період інформатизації суспільства	5	7,5
2	Тема 2. Підприємство в умовах кризових явищ та інформатизації суспільства Закон Еволюції життя та його вплив на економічну ефективність програмних систем	5	8,5
3	Тема 3. Критерії економічної ефективності підприємства Короткострокова ефективність бізнесу. Довгострокова ефективність бізнесу. Критерії економічної ефективності з урахування коротко- та довгострокової перспективи розвитку бізнесу	5	8,5
4	Тема 4. Ефективність бізнесу в XXI столітті Урахування коротко-, довгострокової перспективи розвитку та неврівноважених процесів в економіці підприємства	5	6,5
5	Тема 5. Ефективність бізнесу в XXI столітті Особливість поведінки споживача в XXI столітті	5	8,5
6	Тема 6. Логістика управління бізнес процесами з використанням інформаційних технологій Поняття логістики бізнес-процесів на сучасному підприємстві	5	7,5
7	Тема 7. Ефективність операцій операційного циклу Поняття розширеного операційного циклу підприємства	5	9
8	Тема 8. Економічна ефективність IT-проєкту з урахуванням впливу економічних, соціальних, технологічних та екологічних чинників Стейкхолтер менеджмент в управлінні IT-проєктом	5	9
9	Тема 9. Оцінка економічної ефективності сталості розвитку бізнесу Поняття конкурентоспроможного, сталого, інклюзивного розвитку бізнесу	5	8
10	Тема 10. Вплив програмної системи на стан розвитку бізнесу Дослідження «фактора мінімум», який унеможливилює розвиток бізнесу	5	8

11	Тема 11. Показник економічної ефективності програмних систем та проєктів Складові інтегрального показника розвитку бізнесу в XXI столітті	5	7,5
12	Тема 12. Економічний механізм оцінки ефективності програмної системи Поняття економічного механізму управління підприємством в XXI столітті	2	4,5
13	Тема 13. Перспективи оцінки економічної ефективності програмних систем Автоматизація розрахунку показників економічної ефективності програмних систем	1	5
	Всього	68	108

7. ВИДИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Види контролю	Складові оцінювання
Поточний контроль , який здійснюється під час проведення практичних занять, виконання самостійної роботи, індивідуальних завдань, дослідної робота здобувача тощо	50%
Підсумковий контроль , який здійснюється у ході проведення екзамену	50%

Методи діагностики знань (контролю)	Фронтальне опитування, розв'язання практичних завдань, тестування здобувачів, наукові доповіді, реферати, усні повідомлення, екзамен
--	--

8. ОЦІНЮВАННЯ ПОТОЧНОЇ, САМОСТІЙНОЇ ТА ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ

Види роботи	Планові терміни виконання	Форми контролю та звітності	Максимальний відсоток оцінювання
Систематичність і активність роботи на практичних заняттях			
1.1. Підготовка до практичних занять	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Перевірка обсягу та якості засвоєного матеріалу під час практичних занять	30
Виконання завдань для самостійного опрацювання			
1.2. Індивідуальне тестування	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Перевірка результатів індивідуального тестування, перевірка конспектів лекцій, перевірка рефератів	10
Виконання індивідуальних завдань (дослідна робота здобувача)			
1.3. Інші види індивідуальних завдань, в т.ч. підготовка наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо.	Відповідно до робочої програми та розкладу занять	Обговорення результатів проведеної роботи під час аудиторних занять, наукових конференцій та круглих столів.	10
Разом балів за поточний контроль			50
Підсумковий контроль – екзамен			50
Загалом балів			100

Поточний контроль знань здобувачів при підсумковому контролі у формі екзамену (максимум 50 балів) оцінюється за шкалою («2», «3», «4», «5»), з обов'язковим переведенням балів за кожний вид роботи таким чином:

- за підготовку до аудиторних занять (максимум 30 балів) здобувачу освіти необхідно мати не менше 1/2 оцінок від загальної кількості практичних (лабораторних) занять, для переведення балів за підготовку до аудиторних занять середньоарифметична оцінка множиться на коефіцієнт 6;
- за виконання завдань для самостійного опрацювання (тестування, завдання, підготовка реферату за заданою тематикою) (максимум 10 балів) здобувачу освіти необхідно мати не менше 1/2 оцінок від загальної кількості програмного матеріалу, що виносить на самостійне вивчення, для переведення зазначених балів середньоарифметична оцінка множиться на коефіцієнт 2;
- за інші види індивідуальних завдань, в т.ч. підготовку наукових публікацій, участь у роботі круглих столів, конференцій тощо (максимум 10 балів) здобувачу освіти необхідно мати не менше 1/2 оцінок від загальної кількості інших видів індивідуальних завдань, для переведення балів за підготовку до аудиторних занять середньоарифметична оцінка множиться на коефіцієнт 2.

Критерії оцінювання поточного контролю

- «2» – виставляється за неправильну відповідь (письмову роботу), яка не відповідає змісту теми та свідчить про нерозуміння її основних положень;
- «3» – виставляється за відповідь (письмову роботу), яка відповідає змісту теми, але є неповною і неточною у визначенні понять, свідчить про неповне розуміння основних положень навчального матеріалу, свідчить про те, що знання здобувача мають фрагментарний, поверховий характер;
- «4» – оцінюється правильна і обґрунтована відповідь (письмова робота), з якої видно, що здобувач знає й розуміє теоретичний матеріал в обсязі навчальної теми, володіє необхідними навичками, не допускає суттєвих помилок.
- «5» – оцінюється повна, правильна, ґрунтовна відповідь (письмова робота) на запитання теми, що передбачає логічність і послідовність викладу матеріалу, володіння термінологією, показує вміння повно й глибоко використовувати теоретичні знання в практичній площині.

Критерії оцінювання підсумкового контролю у формі заліку

Максимальна оцінка підсумкового контролю у формі екзамену не може перевищувати 50 балів. При цьому рівень знань оцінюється:

- **від 40 до 50 балів** – здобувач виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію, демонструє знання матеріалу, проводить узагальнення і висновки;
- **від 30 до 40 балів** – здобувач володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді;
- **від 20 до 30 балів** – здобувач відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, але дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки.
- **від 10 до 20 балів** – здобувач володіє навчальним матеріалом на середньому рівні, допускає помилки, серед яких є значна кількість суттєвих;
- **від 0 до 10 балів** – здобувач володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні, на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки.

9. ОЦІНЮВАННЯ ЗАГАЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ

Загальні результати знань здобувачів по даній дисципліні оцінюються наступним чином:

- **«Відмінно»/«зараховано» (А)** – від 90 до 100 балів. Здобувач виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію, демонструє знання матеріалу, проводить узагальнення і висновки. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, під час яких давав вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично правильні відповіді, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат за заданою тематикою, проявляє активність у творчості у науково-дослідній роботі;

– **«Добре»/«зараховано» (В)** – від 82 до 89 балів. Здобувач володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді. Був присутній на лекціях та семінарських заняттях, має конспект з виконаними завданнями до самостійної роботи, презентував реферат за заданою тематикою, проявляє активність і творчість у науково-дослідній роботі;

– **«Добре»/«зараховано» (С)** – від 74 до 81 балів. Здобувач відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, але дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи, реферату та активність у науково-дослідній роботі;

– **«Задовільно»/«зараховано» (D)** – від 64 до 73 балів. здобувач був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на середньому рівні, допускає помилки, серед яких є значна кількість суттєвих. При цьому враховується наявність конспекту з виконаними завданнями до самостійної роботи та рефератів;

– **«Задовільно»/«зараховано» (E)** – від 60 до 63 балів. Здобувач був присутній не на всіх лекціях та семінарських заняттях, володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні, на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає помилки, має неповний конспект з завданнями до самостійної роботи.

– **«Незадовільно з можливістю повторного складання»/«не зараховано» (FX)** – від 35 до 59 балів. Здобувач володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.

– **«Незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни»/«не зараховано» (F)** – від 0 до 34 балів. Здобувач не володіє навчальним матеріалом.

Таблиця відповідності результатів контролю знань за різними шкалами

100-бальна шкала	Шкала ECTS	Національна шкала	
		екзамен	залік
90-100	A	Відмінно	Зараховано
82-89	B	Добре	Зараховано
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	Зараховано
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно	Не зараховано
0-34	F		

10. ДОТРИМАННЯ ВИМОГ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Викладання та засвоєння навчальної дисципліни передбачає неухильне дотримання вимог академічної доброчесності, яка регулюється Законом України «Про освіту» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст. 2004), «Методичними рекомендаціями для закладів вищої освіти з підтримки принципів академічної доброчесності» (Лист МОН № 1/9-650 від 23.10.2018), іншими нормативними документами. Зокрема, основні засади дотримання академічної доброчесності визначено у «Положенні про академічну доброчесність у Міжнародному гуманітарному університеті», «Кодексі академічної доброчесності Міжнародного гуманітарного університету» та «Інструкції щодо процедури технічної перевірки на наявність текстових запозичень (академічного плагіату)», затвердженої наказом Міжнародного гуманітарного університету № 708а від 03.05.2024.

Відповідно до ст. 42 Закону України «Про освіту» академічна доброчесність – це сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень.

Дотримання академічної доброчесності передбачає:

– самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);

– посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;

– дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;

– надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Жигулін О. А., Сергієнко О. Г., Степова С. М. Інформаційні системи й технології та економіка підприємств ІТ-галузі: навчальний посібник. Запоріжжя, 2023. 162 с. URL: <https://goo.su/HSzOe>
2. Жигулін О. А. Економічна ефективність програмних систем: методичні рекомендації для самостійної роботи здобувачів освіти спеціальності 014 Середня освіта (Інформатика) [Електронне видання]. Кафедра інформаційних технологій Міжнародного гуманітарного університету. Одеса, 2026. 20 с. URL: <https://surl.li/cwxcun>
3. Жигулін О. А., Махмудов І. І., Попа Л. М. Логістика в управлінні конкурентоспроможністю бізнесу при виході економіки із стану глобальної кризи: Монографія. Ніжин, 2021. 544 с. URL: <https://goo.su/zMnIECE>
4. Жигулін О. А., Русу О. П., Грібова В. В. Економічна ефективність програмних систем. Вчені записки Таврійського Національного університету імені В. І. Вернадського. Серія технічні науки. Том 36 (75). № 6. 2025.
5. Жигулін О. А., Стрелковська І. В., Попа Л. М. Самоорганізація бізнесу з використанням інформаційних технологій: Монографія. Ніжин: Вид-во НДУ імені Миколи Гоголя, 2025. 276 с. URL: <https://surl.li/qnrnde>
6. Жигулін О. А., Русу О. П., Горбачов В. Е. Менеджмент ІТ-проекту під час кризових явищ та інформатизації суспільства. Вчені записки Таврійського Національного університету імені В. І. Вернадського. Серія технічні науки. Том 36 (75). № 6. 2025. URL: <https://surl.li/mhtkvh>
7. Жигулін О. А., Усачов Д. В. Інформаційні технології, охорона праці й творча реабілітація для підвищення якості навчання. Problems of Emergency Situations, Розділ «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», 2025. №2 (42). С. 96-110. URL: <https://surl.li/zfkxhq>
8. Пасічник О. В., Басюк Т. М., Думанський Н. О. Інформаційні технології, 2025. 390 с.
9. Холод О. М. Комунікаційні технології. Підручник. К: Центр учбової літератури, 2022. 212 с.

Допоміжна

10. Закон України «Про інформацію» від 2 жовтня 1992 р. № 2657 –XII / URL: <http://surl.li/xmoeev>
11. Закон України «Про науково-технічну інформацію» від 25 червня 1993 року № 3322-XII [Електронний ресурс]. URL: <http://surl.li/souowm>
12. Закон України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» від 4 лютого 1998 р. № 75/98 [Електронний ресурс]. URL: <http://surl.li/ifkqzq>
13. Господарський кодекс України від 16.01.2003 № 436-IV [Електронний ресурс]. URL: <http://surl.li/xuusik>
14. Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» № 537-16, редакція від 09.01.2007 [Електронний ресурс]. UR: <http://surl.li/nhjanb>
15. Закон України «Про Національну програму інформатизації» № 74/98-вр, редакція від 01.08.2016. [Електронний ресурс]. URL: <http://surl.li/xfudgo>
16. Положення про Національну комісію, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації, затверджено Указом Президента України від 23 листопада 2011 року 1067/2011 [Електронний ресурс]. URL: <http://surl.li/ngmmrr>

17. **Стратегія** розвитку інформаційного суспільства в Україні, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 15 травня 2013 р. № 386-р. URL: <http://surl.li/ubkbvz>
18. Положення про Міністерство інформаційної політики України, затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 14 січня 2015 р. № 2. URL: <http://surl.li/naeoeq>
19. Дісковський О.А., Рижков Е.В., Синиціна Ю.П., Прокопов С.О. Інформаційні та комунікаційні технології: навч. посіб. Дніпро: ДДУВС, 2025. 272 с
20. Кавун С.В., Смірнов С.В., Кавун О.А., Столбов В.Ф. Основи інформаційної безпеки: навч. посібн. Кіровоград: КНТУ, 2012. 442 с.
21. Перелік видів економічної діяльності, які належать до креативних індустрій (Розпорядження КМУ від 24.04.2019 р. №265). URL: <http://surl.li/nhetdu>

Інтернет ресурси

22. Державна служба статистики України. URL www.ukrstat.gov.ua/
23. Міністерство інформаційної політики України. URL <http://mip.gov.ua/ru/>
24. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації. URL <http://www.nkrzi.gov.ua/>