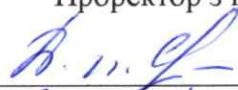


**Приватне акціонерне товариство
«Приватний вищий навчальний заклад
«Запорізький інститут економіки та інформаційних технологій»**

Кафедра економічної кібернетики та інженерії програмного забезпечення

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з навчальної роботи


Д.Є.Швець
« 30 » *серпня* 2021 року

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 25 ЕКОНОМІКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Освітньо-професійна програма _____ Інженерія програмного забезпечення
(назва ОПП)

Спеціальність _____ 121 – Інженерія програмного забезпечення
(шифр і назва спеціальності)

Спеціалізація _____ Інженерія програмного забезпечення
(назва спеціалізації за наявності)

Рівень вищої освіти _____ перший (бакалаврський)
(підкреслити вірне)

2021 – 2022 навчальний рік

Мова викладання українська

Прізвище, ім'я та по-батькові викладача/розробника

к.е.н., доцент Шляга О.В.

Електронна адреса викладача

o.shlyaga@econom.zp.ua

Дні занять за розкладом

згідно з розкладом

Графік консультацій (он-лайн консультації)

згідно з графіком

Сторінка курсу в Moodle

<http://moodle.zieit.zp.ua/course/view.php?id=425>

Силабус схвалено на засіданні кафедри економічної кібернетики та інженерії програмного забезпечення

Протокол від « 30 » серпня 2021 року № 1

Завідувач кафедри

ЕКІПЗ

Шляга (підпис) (Шляга О.В.) (прізвище та ініціали)

Силабус погоджено

Начальник навчального відділу

Шляга О.В. Сташкевічус

1. Опис дисципліни

Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни)	Навчальна дисципліна дозволяє розпізнавати і використовувати на практиці різні методології розробки і оцінки вартості програмного продукту на основі: дослідження основних показників ресурсного потенціалу підприємства та ефективності його використання; оцінки витрат на створення, супровід, впровадження ПЗ та розподілу витрат у життєвому циклі складних програмних систем; застосування різних методів ціноутворення для формування цін на продукти та послуги в ІТ сфері; економічного обґрунтування розробки програмного продукту; визначення кошторисної вартості створення і розвитку програмного продукту та трудомісткості робіт; вироблення калькуляції собівартості програмного продукту, послуг в ІТ сфері; визначення ефективності використання інформаційних ресурсів та рентабельності проектів в області ІТ.
Мета вивчення	Метою навчальної дисципліни є надання студентам знань з питань теорії та практики управління процесами розробки програмного забезпечення, їхнього економічного планування і обґрунтування, а також навичок і вмінь їх подальшого застосування при вивченні дисциплін напряму «Інженерія програмного забезпечення».
Завдання навчальної дисципліни	Навчальна дисципліна формує у фахівців наступні компетентності: 1. Інтегральну: К. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій. 2. Фахові: ФК9. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності. ФК15. Здатність до аналізу та моделювання процесів побудови та практичного застосування моделей еколого-економічних систем.
Пререквізити	«Екологія», «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці / Соціальна екологія / Екологічна економіка», «Економіко-математичні методи і моделі»
Результати навчання	ПР12. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення. ПР20. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення. ПР24. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем. ПР25. Вміти розробляти та проектувати програмні рішення для моделей еколого-економічних систем.

2. Обсяг та ознаки навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 12 – Інформаційні технології	Обов'язкова	
Модулів – 1		Рік підготовки	
Змістових модулів – 2	Спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення	3-й	3-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання - не передбачено		Семестр	
Загальна кількість годин – 90		6-й	6-й
		Лекції	
		10 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		20 год.	4 год.
		Лабораторні	
		0 год.	0 год.
		Самостійна робота	
60 год.	80 год.		
Індивідуальні завдання:			
0 год.			
Вид контролю:			
	залік	залік	

3. Дидактична карта дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с.р.		л	п	лаб.	інд.	с.р.
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Теоретичні аспекти економіки програмного забезпечення												
Тема 1. Програмна інженерія як особливий вид інтелектуальної діяльності	12	2	4			12	9	1	1		16	
Тема 2. Розробка програмного забезпечення	12	2	4			12	8	1	1		16	
Разом за змістовим модулем 1	24	4	8			24	16	2	2		32	
Змістовий модуль 2. Прикладні аспекти економіки програмного забезпечення												
Тема 3. Методи встановлення цін на програмне забезпечення	12	2	4			12	8	2			16	
Тема 4. Життєвий цикл програмного забезпечення	12	2	4			12	10	1	1		16	
Тема 5. Методології розробки програмного забезпечення	12	2	4			12	10	1	1		16	
Разом за змістовим модулем 2	36	6	12			36	8				48	
Усього годин	90	10	20			60	90	6	4		80	

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Програмна інженерія як особливий вид інтелектуальної діяльності	12	16
2	Розробка програмного забезпечення	12	16
3	Методи встановлення цін на програмне забезпечення	12	16
4	Життєвий цикл програмного забезпечення	12	16
5	Методології розробки програмного забезпечення	12	16
	Усього годин	60	80

4. Індивідуальні завдання

Під час проходження практикуму деякі завдання мають індивідуально-типових характер вирішення. Варіанти завдань наведені у методичних вказівках та регламентуються викладачем на початку опанування даної дисципліни.

5. Методи навчання	1. Словесні (пояснення, розповідь, лекція, бесіда), наочні (ілюстрація, демонстрація), практичні вправи. 2. Проблемно-пошукові, дослідницькі, евристичні, аналітичні.
6. Система контролю та оцінювання	1. Поточний контроль здійснюється у кожній академічній групі, і полягає у тому, що студенти виконують практичні роботи з кожного змістового модулю у відповідні аудиторні часи та у часи самостійної роботи, а виконана практична робота комплексно оцінюється викладачем. Максимальний сумарний рейтинговий бал виконання практичних робіт становить 60 балів. 2. Модульний контроль проводиться на відповідному до навчального графіку тижні. Формою проведення модульного контролю є аудиторне виконання тестової контрольної роботи, оформленої письмово, або дистанційне виконання тестової контрольної роботи засобами ЦДО.

	<p>Тривалість складання студентом модульної контрольної роботи не перевищує двох академічних годин. Максимальний рейтинговий бал при цьому не перевищує 40 балів.</p> <p>3. Підсумковим контролем засвоєння дисципліни є залік. У відповідності до стандарту підприємства підсумковий контроль автоматично проставляється як сума рейтингових балів поточного та модульного контролю. У разі недостатньої кількості балів (<60) та мінімально необхідної кількості балів поточного контролю (від 20 балів) студент має змогу здавати залік у письмовій формі за заліковими білетами, що розроблені викладачем, згідно за розробленим навчальним відділом розкладом. Письмову роботу кодують та надають викладачу на перевірку. Кількість максимальних рейтингових балів становить 40. Ці бали замінюють рейтингові бали модульного контролю, та у разі достатньої кількості з поточним контролем ставиться залікова оцінка.</p>
7. Технічне й програмне забезпечення/обладнання	<p>Необхідне обладнання: ноутбук, персональний комп'ютер, мобільний пристрій (телефон, планшет) з підключенням до Інтернет.</p> <p>Необхідне програмне забезпечення: MS Windows 10+; MS Office.</p>
8. Політика дисципліни	<p>Курс передбачає роботу в колективі: середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.</p> <p>Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в дистанційному режимі за погодженням із керівником курсу та презентувати виконані завдання під час консультації викладача.</p> <p>Виконання практичних завдань демонструється під час практичних занять та консультацій. Практичні завдання, передбачені програмою, необхідно виконати у встановлений термін.</p> <p>Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою, а також виконання завдань з метою закріплення теоретичного матеріалу.</p> <p>Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Ліквідація заборгованості відбувається протягом 1 тижня після встановленого терміну.</p> <p>Під час роботи над практичними завданнями не припустиме порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет-ресурсів та інших джерел інформації необхідно посилатися на перелік використаних джерел. Під час модульного контролю та заліку заборонені не припустиме порушення академічної доброчесності. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.</p>

9. Розподіл балів, які отримують студенти

для заліку

Поточне тестування та самостійна робота					МК	Сума
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2				
T1	T2	T3	T4	T5		
12	12	12	12	12	40	100

T1 ... T5 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для іспиту	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	зараховано
74-81	C		
64-73	D	задовільно	зараховано
60-63	E	незадовільно з можливістю повторного складання	незараховано
35-59	FX		
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	незараховано

10. Питання до заліку:

1. Економіка ПЗ: сутність, характеристика, загальні поняття.
2. Ціноутворення на ринку ПЗ.
3. Чинники, що впливають на утворення ціни ПЗ.
4. Методи встановлення цін на ПЗ.
5. Основні моделі життєвого циклу програмного забезпечення.
6. V-подібна модель ЖЦ.
7. Каскадна модель ЖЦ.
8. Спіральна модель.
9. Ітераційна модель.
10. Еволюційна модель.
11. Модель швидкої розробки програм.
12. Екстремальне програмування.
13. Етапи життєвого циклу та їхнє значення
14. Особливості застосування Scrum.
15. Методологія розробки програмного забезпечення Rational Unified Process.
16. Методологія розробки програмного забезпечення Microsoft Solution Framework.
17. Стандарти ГОСТ 34.601-90, ISO/IEC 12207:1995..
18. Ризики при оцінці вартості розробки ПЗ

11. Рекомендована література:

Базова

1. Хрущ Л. З. Економіка програмного забезпечення : навчальний посібник. Івано-Франківськ : ЛПК, 2018. 103 с.
2. Черников Б. В. Управление качеством программного обеспечения. Москва : ИД «ФОРУМ», 2012. 240 с.
3. Глухих М. И., Ицыксон В. М. Программная инженерия. Обеспечение качества программных средств методами статического анализа. Учебное пособие. Санкт-Петербург : Изд-во Политехн. ун-та. 2011. 150 с.
4. Boehm, B. Software cost estimation with COCOMO II / B. Boehm, R. Madachy, B. Steece. – NJ. : Prentice-Hall, 2000. – 544 p.

Додаткова

1. Бугір М. К. Математика для економістів : посібник. Київ : Академія, 2003. 520 с.

2. Вендров А. М. Проектирование программного обеспечения информационных систем. Москва : Финансы и статистика, 2006. 544 с.
3. Гороховатський В. О., Дубницький В. Ю., Кобилін А. М., Лукін В. О. та ін. Визначення трудомісткості при розробленні програмних комплексів. *Системи обробки інформації*. 2014. Вип. 2 (118). С. 92-98.
4. Кузнецов М. С. Оцінка ефективності інформаційних систем: навч. посібник. Дніпропетровськ : НМетАУ, 2007.
5. Рудаков А. В. Технология разработки программных продуктов. Санкт-Петербург : Академия, 2006. 208 с.
6. Савка Н. Я., Паздрій І. Р. ; під ред. О. М. Березького Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Техніко-економічне обґрунтування розробки комп'ютерних систем». Тернопіль : ТНЕУ, 2019. 40 с.
7. Салманов О. Н. Математическая экономика с применением MATHCAD и EXCEL. Санкт-Петербург : «БХБ-СПб», 2003. 464 с.
8. Скопин И. Н. Основы менеджмента программных проектов. Москва : ИНТУИТ, 2004. 306 с.
9. Уокер Ройс. Управление проектами по созданию программного обеспечения. Унифицированный подход. Москва : Издательство «Лори», 2006. 422 с.
10. Фатрелл Р. Т., Шафер Д. Ф., Шафер Л. И. Управление программными проектами. Достижение оптимального качества при минимуме затрат. Москва : Издательский дом «Вильямс», 2004. 1125 с.

Інформаційні ресурси

1. Горбатенко О. Моделі ціноутворення при укладанні угод у сфері ІТ. URL : <http://www.moris.com.ua/modeli-tsinoutvorennya-priukladanni-ugod-u-sferi-it/>.
2. Закон України «Про інформацію. URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2657-12>.
3. Законодавство України про інформацію і ЗМІ. URL : http://www.city-adm.rv.ua/RivnePortal/ukr/zakony_pro_zmi.aspx.
4. Журнал «Інформаційні технології. Аналітичні матеріали». URL : <http://it.ridne.net>.
5. Інформаційні системи і технології. URL : <http://mlib.org.ua/tag/informacijni-sistemi>.
6. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів URL : <http://pidruchniki.ws/13601004/informatika/informatsiyi-tehnologiyi-ta-modelyuvannya-biznes-protsesiv>.
7. Управление информационными процессами. URL : <http://www.kgau.ru/istiki/uiip/index.html>.
8. Основные понятия информационных систем. URL : <http://gendocs.ru/v22929>.
9. Розробка і впровадження інформаційної системи. URL : http://www.unicyb.kiev.ua/~boiko/it/2_2.html.
10. Історія розвитку інформаційних технологій в Україні. URL : http://www.icfcst.kiev.ua/MU-SEUM/IT_u.html.
11. Карпачев И. И. Классификация компьютерных систем управления. URL : <http://www.interface.ru>.
12. Переход к информационному обществу. URL : http://www.stu.ru/inform/glaves/glava1/gl_1_1.htm.