Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
(повне найменування закладу вищої освіти)

Факультет математики та інформатики
(назва факультету/навчально-наукового інституту)

Кафедра прикладної математики та інформаційних технологій
(назва кафедри, що забезпечує викладання)

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Декан факультету
математики та інформатики
_____ Ольга МАРТИНЮК
"28" 08 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
Менеджмент програмних продуктів
(назва навчальної дисципліни)

вибіркова
(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма Комп'ютерні науки та проєктування програмних систем
(назва програми)

Спеціальність F3 Комп'ютерні науки
(вказати: код, назва)

Галузь знань F Інформаційні технології
(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти другий (магістерський)
(вказати: перший (бакалаврський) / другий (магістерський) / третій (освітньо-науковий)

Факультет математики та інформатики
(назва факультету/ навчально-наукового інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньою програмою)

Мова навчання українська
(вказати: на якій мові читається дисципліна)

Чернівці 2026 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «*Менеджмент програмних продуктів*» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки та проєктування програмних систем»

Розробник:
Мельник Галина Василівна, доцент кафедри прикладної математики та інформаційних технологій, кандидат екон. наук, доцент

Викладач, що забезпечує читання даної навчальної дисципліни:
Мельник Галина Василівна, доцент кафедри прикладної математики та інформаційних технологій, кандидат екон. наук, доцент

Затверджено на засіданні кафедри прикладної математики та інформаційних технологій
Протокол № 2 від «28» серпня 2026 року

Завідувач кафедри _____ **Ярослав БІГУН**

Схвалено методичною радою факультету математики та інформатики
Протокол № 1 від «28» серпня 2026 року

Голова методичної ради _____ **Тоня ФРАТАВЧАН**

Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Менеджмент програмних продуктів» є формування у здобувачів знань і практичних навичок управління розробкою, супроводом та розвитком програмних продуктів протягом їхнього життєвого циклу. Дисципліна охоплює стратегічне й тактичне планування, управління вимогами та змінами, ресурсами, ризиками і якістю, застосування Waterfall, Agile, Scrum, Kanban, Lean і DevOps, використання інструментів командної роботи та продуктового менеджменту.

Пререквізити – базові знання з програмування, інженерії програмного забезпечення та організації розробки IT-систем.

Результати навчання:

Загальні компетенції

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК2. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
- ЗК5. Здатність розробляти проєкти та управляти ними.

Спеціальні компетенції

- СК1. Здатність інтегрувати знання та здійснювати системні дослідження, застосовувати методи математичного та інформаційного моделювання складних систем та процесів різної природи.
- СК4. Здатність оцінювати ризики, розробляти алгоритми управління ризиками в складних системах різної природи.
- СК5. Здатність моделювати, прогнозувати та проєктувати складні системи і процеси на основі методів та інструментальних засобів системного аналізу.
- СК8. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проєкти в галузі інформаційних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проєкти.
- СК10. Здатність до самоосвіти та професійного розвитку.
- СК12. Здатність здійснювати аналіз та систематизацію науково-технічної інформації

Результати навчання

- РН1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері системного аналізу та інформаційних технологій і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.
- РН2 Будувати та досліджувати моделі складних систем і процесів застосовуючи методи системного аналізу, математичного, комп’ютерного та інформаційного моделювання.

- РН4 Розробляти та застосовувати методи, алгоритми та інструменти прогнозування розвитку складних систем і процесів різної природи.
- РН5 Використовувати міри оцінювання ризиків та застосовувати їх при аналізі багатофакторних ризиків в складних системах.
- РН7 Розробляти інтелектуальні системи в умовах слабо структурованих даних різної природи.
- РН10 Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються
- РН11 Вільно презентувати та обговорювати усно і письмово результати досліджень та інновацій, інші питання професійної діяльності державною та англійською мовами.
- РН15 Здійснювати обробку, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації, узагальнювати передовий вітчизняний та зарубіжний досвід з питань системного аналізу

Вивчення дисципліни сприяє досягненню таких Цілей сталого розвитку (Sustainable Development Goals, SDGs):

- ЦСР 4. Якісна освіта – формування сучасних компетентностей у сфері бізнес-аналізу та цифрової трансформації.
- ЦСР 8. Гідна праця та економічне зростання – розвиток професійних компетентностей, затребуваних на ринку ІТ.
- ЦСР 9. Промисловість, інновації та інфраструктура – застосування сучасних інструментів аналізу та проєктування цифрових рішень.
- ЦСР 12. Відповідальне споживання та виробництво – оптимізація бізнес-процесів і раціональне використання ресурсів організації.
- ЦСР 16. Мир, справедливість та сильні інститути – забезпечення прозорості процесів ухвалення рішень та дотримання принципів академічної доброчесності.

Опис навчальної дисципліни

Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1	2	3	90	16			14	60		залік
Заочна											

Структура змісту навчальної 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	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Теми лекційних занять	**Змістовий модуль 1. Елементи управління проектом**											
Тема 1. Поняття програмного продукту. Життєвий цикл.	9	2				7						
Тема 2. Моделі процесів: Waterfall, V-модель, Spiral, Agile.	11	2		2		7						
Тема 3. Управління вимогами та змінами.	12	2		2		8						
Тема 4. Планування проєктів.	12	2		2		8						
Разом за ЗМ1	**44**	**8**		**6**		**30**						
Теми лекційних занять	**Змістовий модуль 2. Управління проєктами та продуктом**											
Тема 5. Управління ризиками.	11	2		2		7						
Тема 6. Критерії якості	11	2		2		7						
Тема 7. Agile, Scrum, Kanban, Lean Product Management.	12	2		2		8						
Тема 8. Інструменти управління продуктом: Jira, Trello, Confluence.	12	2		2		8						
Разом за ЗМ2	**46**	**8**		**8**		**30**						
Усього годин	**90**	**16**		**14**		**60**						
Підсумкова форма контролю	*залік*											

Тематика лекційних занять з переліком питань

Змістовий модуль 1. Елементи управління проектом	
Тема 1. Поняття програмного продукту. Життєвий цикл.	Програмний продукт та його цінність. Стадії життєвого циклу: ідея, планування, розробка, випуск, супровід і розвиток.
Тема 2. Моделі процесів: Waterfall, V-модель, Spiral, Agile.	Послідовні, ітеративні та гнучкі моделі. Критерії вибору процесу. Зв’язок із Lean і DevOps.
Тема 3. Управління вимогами та змінами.	Збір і аналіз вимог, пріоритизація, backlog, відстеження змін, оцінювання впливу змін.

Тема 4. Планування проєктів.	Оцінювання обсягу робіт, ресурсів і термінів. Календарні плани, етапи, релізи, контроль виконання.
Змістовий модуль 2. Управління проєктами та продуктом	
Тема 5. Управління ризиками.	Ідентифікація, якісний і кількісний аналіз ризиків, матриця ризиків, планування реагування.
Тема 6. Критерії якості	Забезпечення і контроль якості, тестування, метрики, робота з дефектами.
Тема 7. Agile, Scrum, Kanban, Lean Product Management.	Scrum-ролі, події та артефакти; Kanban-дошки й обмеження WIP; Lean-підхід і безперервне вдосконалення.
Тема 8. Інструменти управління продуктом: Jira, Trello, Confluence.	Планування й відстеження задач, управління backlog, дошки, документація, командна взаємодія.

Тематика лабораторних занять

Лабораторна робота №1	Опис програмного продукту та побудова схеми його життєвого циклу.
Лабораторна робота №2	Порівняння моделей процесу розробки та обґрунтування вибору моделі для продукту.
Лабораторна робота №3	Формування й пріоритизація вимог; реєстр змін продукту.
Лабораторна робота №4	Оцінювання задач, планування ресурсів і побудова календарного плану релізу.
Лабораторна робота №5	Побудова реєстру та матриці ризиків програмного продукту.
Лабораторна робота №6	Підготовка плану забезпечення якості та визначення метрик якості.
Лабораторна робота №7	Організація Scrum/Kanban-процесу та управління продуктовим backlog.

Завдання для самостійної роботи студентів

№	Тема	Години
1	Життєвий цикл продукту та порівняння моделей процесів	10
2	Методи управління вимогами та змінами	10
3	Планування ресурсів, релізів і календарних планів	10
4	Управління ризиками програмних продуктів	10
5	Управління якістю та метрики програмного забезпечення	10
6	Scrum, Kanban, Lean, Jira, Trello і Confluence	10

Разом: 60 годин.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни.

Мінімальний пороговий рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати його в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

100-бальна шкала	**Оцінка за національною шкалою**		**Оцінка за шкалою ЄКТС**	
			Оцінка	**Пояснення за розширеною шкалою**
90-100	Зараховано	Відмінно	A	відмінно
80-89		Добре	B	дуже добре
70-79			C	добре
60-69		Задовільно	D	задовільно
50-59			E	достатньо
35-49	Незараховано	Незадовільно	FX	(незадовільно) з можливістю повторного складання
1-34			F	(незадовільно) з обов'язковим самостійним повторним опрацюванням освітнього компонента до перескладання

Перелік питань для підсумкового контролю

1. Поняття програмного продукту та його ключові характеристики.
2. Стадії життєвого циклу програмного продукту.
3. Планування розробки, супроводу й розвитку продукту.
4. Каскадна модель Waterfall: переваги й обмеження.
5. V-модель та її зв'язок із тестуванням.
6. Спіральна модель розробки програмного забезпечення.
7. Принципи Agile та критерії вибору гнучкого підходу.
8. Основні принципи Lean і DevOps.
9. Джерела та методи виявлення вимог до продукту.
10. Функціональні та нефункціональні вимоги.
11. Пріоритизація вимог і формування Product Backlog.
12. Процес управління змінами вимог.
13. Оцінювання обсягу й трудомісткості робіт.
14. Планування ресурсів програмного проєкту.
15. Календарний план і контроль термінів.
16. Планування релізів програмного продукту.
17. Поняття ризику та класифікація ризиків.
18. Методи ідентифікації ризиків.
19. Якісний та кількісний аналіз ризиків.
20. Матриця ризиків і стратегії реагування.

21. Поняття якості програмного забезпечення.
22. Забезпечення та контроль якості.
23. Метрики якості програмного продукту.
24. Роль тестування в управлінні якістю.
25. Scrum: ролі, події та артефакти.
26. Планування спринту та робота з Product Backlog.
27. Kanban: візуалізація потоку та WIP-обмеження.
28. Lean Product Management: створення цінності.
29. Jira для управління задачами та backlog.
30. Trello для візуалізації робочих процесів.
31. Confluence для ведення продуктової документації.
32. Комунікація та взаємодія учасників продуктової команди.
33. Управління якістю й ризиками в Agile-проєктах.
34. Порівняння Waterfall, Agile, Scrum та Kanban.
35. Оцінювання результатів і розвиток програмного продукту.

Форми поточного та підсумкового контролю

Формами поточного контролю є усна чи письмова (тестування, есе, реферат, творча робота, лабораторна робота) відповідь студентата ін.

Формою підсумкового контролю є залік (письмове тестування та практичні завдання).

Розподіл балів відповідно до силабуса: лабораторні та самостійні роботи – 50 балів; модульний контроль – 10 балів; залік – 40 балів. Разом – 100 балів.

- контрольні роботи;
- стандартизовані тести;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- завдання на лабораторному обладнанні.

Зарахування результатів неформальної освіти

Результати навчання, отримані здобувачем у системі неформальної та/або інформальної освіти, можуть бути зараховані відповідно до чинного нормативного забезпечення закладу вищої освіти за умови підтвердження відповідності отриманих результатів навчання змісту та результатам навчання освітнього компонента.

Рекомендованалітература

Для успішного освоєння дисципліни студентам необхідно буде використовувати наступні ресурси:

Основна література

1. Sommerville I. Software Engineering. 10th ed. Pearson, 2016.
2. Pressman R., Maxim B. Software Engineering: A Practitioner’s Approach. McGraw-Hill, 2020.
3. Pichler R. Agile Product Management with Scrum. Addison-Wesley, 2010.
4. Schwaber K., Sutherland J. The Scrum Guide, 2020.

5. Leffingwell D. SAFe 5.0 Reference Guide: Scaled Agile Framework. Addison-Wesley, 2020.

Додаткова література

Інформаційні ресурси: офіційна документація Jira, Trello, Confluence та Scrum Guide.

Викладання дисципліни здійснюється відповідно до принципів академічної доброчесності, студентоцентрованого навчання, інклюзивності та сталого розвитку, визначених нормативними документами Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

Політика академічної доброчесності

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні освітнього компонента регламентовано чинними документами ЧНУ:

- «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvnidokumenty/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetuimeni-yuriia-fedkovycha/
- «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича»https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhenniapro-vyiavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chernivetskomunatsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/
- «Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/politykavykorystannia-shtuchnoho-intelektu-v-chernivetskomu-natsionalnomuuniversyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/

Використання здобувачами освіти інструментів штучного інтелекту (ШІ) під час виконання навчальних завдань:

допускається за умови дотримання принципів академічної доброчесності (здобувач освіти несе відповідальність за зміст, достовірність і результати поданої роботи, а уразі використання ШІ зобов'язаний зазначити факт і спосіб його застосування).