

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

(повне найменування закладу вищої освіти)

Факультет математики та інформатики

(назва факультету/навчально-наукового інституту)

Кафедра математичного моделювання

(назва кафедри, що забезпечує викладання)

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету
математики та інформатики

Ольга МАРТИНЮК

2025 року



**РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни**

Управління ІТ-проектами

(назва навчальної дисципліни)

вибіркова

(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма «Системний аналіз»

(назва програми)

Спеціальність 124 Системний аналіз

(вказати: код, назва)

Галузь знань 12 Інформаційні технології

(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

(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 читасться дисципліна)

Чернівці 2025 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Управління ІТ-проектами» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Системний аналіз»

Розробники:

Піддубна Лариса Андріївна, доцент кафедри математичного моделювання, кандидат фіз.-мат. наук, доцент;

Перцов Андрій Сергійович, доцент кафедри математичного моделювання, кандидат фіз.-мат. наук, доцент

Викладачі, що забезпечують читання даної навчальної дисципліни:

Піддубна Лариса Андріївна, доцент кафедри математичного моделювання, кандидат фіз.-мат. наук, доцент;

Перцов Андрій Сергійович, доцент кафедри математичного моделювання, кандидат фіз.-мат. наук, доцент

Затверджено на засіданні кафедри математичного моделювання
Протокол № 15 від «24» червня 2025 року

Завідувач кафедри _____

 **Ігор ЧЕРЕВКО**

Схвалено методичною радою факультету математики та інформатики
Протокол № 12 від «25» червня 2025 року

Голова методичної ради _____

 **Віра СІКОРА**

Мета навчальної дисципліни: Дисципліна “Управління ІТ проєктами” націлена на оволодіння студентами основами теоретичних знань та практичних навичок щодо основних підходів та засад управління ІТ-проєктами, використання практичних інструментів управління ІТ-проєктами в ролі членів команд з управління ІТ-проєктами, усвідомлення взаємозв’язку між теоретичним підґрунтям управління проєктами та його прикладним застосуванням у конкретній галузі. Надання майбутнім фахівцям сучасні фундаментальні знання з основних аспектів управління ІТ-проєктами, а також набути навичок адаптації і впровадження проєктних рішень у практичну діяльність.

Пререквізити. Навчальні дисципліни: “Програмування”, “Бази даних та інформаційні системи”, «Проєктування програмних систем».

Результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні

знати основні теоретичні та практичні питання організації та виконання проєктів, пов’язаних із розробкою програмних систем довільної складності та архітектури,

вміти формувати структуру програмного засобу відповідно до обраної архітектури, оформляти документацію, коди відповідно до визнаних стандартів, організувати роботу команду за обраною методикою, оцінювати ризики виконання проєкту згідно зі стандартом вищої освіти з урахуванням таких загальних і фахових компетентностей, а також програмних результатів навчання:

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК03. Здатність планувати і управляти часом

ЗК04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності

ЗК07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

ЗК08. Здатність бути критичним і самокритичним

ЗК11. Здатність генерувати нові ідеї (креативність)

ЗК12. Здатність працювати в команді

ФК6. Здатність до комп’ютерної реалізації математичних моделей реальних систем і процесів; проєктувати, застосовувати і супроводжувати програмні засоби моделювання, прийняття рішень, оптимізації, обробки інформації, інтелектуального аналізу даних.

ФК7. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології для комп’ютерної реалізації математичних моделей та прогнозування поведінки конкретних систем а саме: об’єктно-орієнтований підхід при проєктуванні складних систем різної природи, прикладні математичні пакети, застосування баз даних і знань.

ФК8. Здатність організувати роботу з аналізу та проєктування складних систем, створення відповідних інформаційних технологій та програмного забезпечення.

ПР8. Володіти сучасними методами розробки програм і програмних комплексів та прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів процедур і операцій.

ПР10. Знати архітектуру сучасних обчислювальних систем і комп’ютерних мереж.

ПР11. Знати і вміти застосовувати на практиці системи управління базами даних і знань та інформаційні системи.

ПР13. Проектувати, реалізовувати, тестувати, впроваджувати, супроводжувати, експлуатувати програмні засоби роботи з даними і знаннями в комп'ютерних системах і мережах.

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	4	7	3	90	30	–	–	15	45	–	залік

Структурний зміст 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	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Змістовий модуль 1.													
Тема 1. Огляд історії розвитку УП.	6	2				4	–	–	–	–	–	–	–
Тема 2. Загальна характеристика сучасних методологій УП ІТ проектами. Класичні моделі розробки ПЗ: каскадно-водопадна, ітераційна, інкрементна.	13	2		1		10	–	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 1.	19	4		1		14	–	–	–	–	–	–	–
Змістовий модуль 2.													
Тема 3. Agile – методологія управління ІТ проектами.	11	4		3		4	–	–	–	–	–	–	–
Тема 4. SCRUM методологія управління ІТ проектами.	10	4		2		4							

Тема 5. Методики оцінки параметрів ІТ проекту	11	4		3		4					
Тема 6. Особливості командної роботи. Ролі та обов'язки у програмній команді, переваги командної роботи, ризики та складність такої співпраці Моделі керування командною роботою (на основі UML діаграм Ганта і Перта).	14	4		3		7					
Тема 7. Методика підбору членів команди у виконанні ІТ проекту. Промислові технології розробки. RUP- уніфікований підхід, керований варіантами використання, архітектурно-центрований, ітераційний, інкрементний.	8	4				4					
Тема 8. Оцінка ризиків ІТ проектів	13	4		3		6					
Тема 9. Документальний супровід ІТ проектів	4	2				2	–	–	–	–	–
Разом за ЗМ 2.	71	26		14		31					
Всього годин	90	30		15		45	–	–	–	–	–

Тематика лекційних занять з переліком питань

№	Назва теми з основними питаннями
1	Тема 1. Огляд історії розвитку УП. 1. Вступ до дисципліни. 2. Поняття проекту. 3. "Залізний трикутник" проекту. 4. Еволюція управління проектами. 5. Зацікавлені сторони (стейкхолдери). 6. Огляд стандартів та професійних організацій.
2	Тема 2. Загальна характеристика сучасних методологій УП ІТ проектами. Класичні моделі розробки ПЗ: касадно-водопадна, ітераційна, інкрементна. 1. Поняття життєвого циклу ІТ-проекту.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Каскадна модель (Waterfall). 3. Ітераційна та інкрементна моделі. 4. Спіральна модель. 5. Порівняльна характеристика класичних моделей
3	<p>Тема 3. Agile – методологія управління ІТ проектами.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Передумови виникнення Agile. 2. Agile Manifesto (Маніфест гнучкої розробки програмного забезпечення). 3. Поняття MVP (Minimum Viable Product). 4. Огляд сімейства Agile-методологій. 5. Гнучке мислення.
4	<p>Тема 4. SCRUM методологія управління ІТ проектами.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SCRUM — огляд. 2. Ролі в Scrum. 3. Артефакти Scrum. 4. Події (церемонії) в Scrum (Time-boxed). 5. Scrum та інші підходи
5	<p>Тема 5. Методики оцінки параметрів ІТ проекту</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проблема оцінювання в ІТ. 2. Класифікація методів оцінки. 3. Оцінка "знизу-вгору" (Bottom-up). 4. Agile-підходи до оцінювання. 5. PERT-оцінка (Program Evaluation and Review Technique).
6	<p>Тема 6. Особливості командної роботи. Ролі та обов'язки у програмній команді, переваги командної роботи, ризики та складність такої співпраці Моделі керування командною роботою (на основі UML діаграм Ганта і Перта).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Команда — ключ до успіху. 2. Ролі та обов'язки в ІТ-команді. 3. Модель командної динаміки Такмана (Tuckman). 4. Методика підбору членів команди. 5. Інструменти планування робіт на основі моделей.
7	<p>Тема 7. Методика підбору членів команди у виконанні ІТ проекту. Промислові технології розробки. RUP- уніфікований підхід, керований варіантами використання, архітектурно-центрований, ітераційний, інкрементний.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Промислові технології розробки. 2. RUP (Rational Unified Process) — загальний огляд. 3. Три основні аспекти RUP. 4. Життєвий цикл проекту в RUP. 5. Порівняння RUP та Agile.
8	<p>Тема 8. Оцінка ризиків ІТ проектів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття ризику в управлінні проектами. 2. Класифікація ризиків в ІТ. 3. Процес управління ризиками (згідно з РМВОК). 4. Планування реагування на ризики. 5. Реєстр ризиків (Risk Register).
9	<p>Тема 9. Документальний супровід ІТ проектів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль документації в ІТ-проекті. 2. Класифікація проєктної документації. 3. Вимоги до якісної документації. 4. Документування в різних методологіях. 5. Інструменти для ведення документації.

Детальні презентації до кожної лекції наведено на сайті електронного навчання на сторінці курсу <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view?id=4861>

Тематика лабораторних занять з переліком питань

№	Назва теми (завдання)
1	<i>Лабораторна робота №1.</i> Розробка технічного завдання Завдання. Скласти паспорт ІТ проекту за обраною ПО
2	<i>Лабораторна робота №2.</i> Завдання Використовуючи запропонований план та паспорт проекту розробити Use Case та Use Story для свого проекту, супроводжуючи їх розробку. Розробка Use Case має супроводжуватися створенням відповідних UML діаграм.
3	<i>Лабораторна робота №3</i> Планування роботи над проектом засобами Jira (Trello) Завдання 1. Зареєструйте обліковий запис Jira Software Cloud/Trello (за потреби). 2. Створіть класичний проект Scrum/канбан. 3. Створюйте проблеми (задачі). З огляду на паспорт проекту, враховуючи чисельність команди, описані userstory, usecases, потрібно запланувати щонайменше по 2 завдання для кожного члена команди, частину з них провести по виконанню.

Детальні завдання до кожної лабораторної роботи наведено на сайті електронного навчання на сторінці курсу <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=4861>

Контрольні питання до лабораторних робіт

Лабораторна робота №1

1. Що таке проект і які його ключові характеристики?
2. Назвіть та поясніть основні обмеження проекту (трикутник проекту: зміст, терміни, вартість).
3. Опишіть п'ять фаз життєвого циклу проекту згідно з РМВОК.
4. Чим проєкт відрізняється від операційної діяльності? Наведіть приклади.
5. Хто такі "зацікавлені сторони" (stakeholders) і чому важливо керувати їхніми очікуваннями?

Лабораторна робота №2

1. Назвіть ключові відмінності між каскадною (Waterfall) та гнучкою (Agile) методологіями.
2. Опишіть ролі в методології Scrum: Product Owner, Scrum Master, Development Team.
3. Які основні артефакти Scrum? Поясніть: Product Backlog, Sprint Backlog, Increment.
4. Що таке "спринт" і скільки часу він зазвичай триває?

Лабораторна робота №3

1. Опишіть процедуру управління запитом на зміни в проєкті.
2. Які документи створюються на етапі управління змістом?
3. Поясніть, що таке "діаграма Ганта" і які дані вона відображає.
4. Які переваги та недоліки використання діаграми Ганта?
5. Що таке Критичний шлях (Critical Path) проєкту? Як його визначити і навіщо?

6. Поясніть, що таке "вільний резерв часу" (Free Slack/Float) і "загальний резерв часу" (Total Slack/Float).

Завдання для самостійної роботи студентів

Самостійна робота складається з повторення матеріалу, засвоєного на лекціях, самостійного опанування частини теоретичного матеріалу, роботи з контрольними запитаннями та завданнями.

Студенти можуть отримувати до 1 бала в рахунок виконання завдань СРС під час кожного лекційного заняття за правильні відповіді на запитання лектора, активне обговорення багатоваріантних підходів до рішення представленої лектором проблеми (для активізації пошукової та дослідної діяльності студентів).

№	Назва теми	Завдання для самостійної роботи	К-сть год.
1	Теми 1.1-2.7	Підготовка до лекційних занять	10
2	Теми 1.1-2.7	Підготовка до лабораторних занять	20
3	Теми 1.1-2.7	Підготовка до підсумкового модуль-контролю	15

Зміст завдань для самостійної роботи

№	Навчальний елемент	Зміст	Год.
1	Тема 1. Огляд історії розвитку УП.	Вивчити поняття командної роботи, причини такого підходу.	4
2	Тема 2. Загальна характеристика сучасних методологій УП ІТ проектами. Класичні моделі розробки ПЗ: каскадно-водопадна, ітераційна, інкрементна.	Вивчити класичні моделі розробки ПЗ: каскадно-водопадна, ітераційна, інкрементна. Скласти таблицю порівняння цих моделей	10
3	Тема 3. Agile – методологія управління ІТ проектами.	Вивчити основні ідеї цієї методики, її переваги і недоліки, умови застосування.	4
4	Тема 4. SCRUM методологія управління ІТ проектами.	Вивчити основні ідеї цієї методики, її переваги і недоліки, умови застосування.	4
5	Тема 5. Методики оцінки параметрів ІТ проекту	Класифікація та призначення параметрів проекту. Складіть порівняльну таблицю параметрів методик.	4
6	Тема 6. Особливості командної роботи. Ролі та обов'язки у програмній команді, переваги командної роботи, ризики та складність такої співпраці. Моделі керування командною роботою (на основі UML діаграм Ганта і Перта).	Вивчити моделі керування командною роботою (на основі UML діаграм Ганта і Перта). Скласти таблицю важливості параметрів складання команди для виконання ІТ проекту.	7

7	Тема 7. Методика підбору членів команди у виконанні ІТ проєкту. Промислові технології розробки. RUP-уніфікований підхід, керований варіантами використання, архітектурно-центрований, ітераційний, інкрементний.	Вивчити RUP- уніфікований підхід, керований варіантами використання, архітектурно-центрований, ітераційний, інкрементний.	4
8	Тема 8. Оцінка ризиків ІТ проєктів	Вивчити методи визначення ризиків, їх класифікацію.	6
9	Тема 9. Документальний супровід ІТ проєктів	Вивчити структуру документації, вимоги до неї.	2

Самостійна робота складається з повторення матеріалу, засвоєного на лекціях, самостійного опанування частини теоретичного матеріалу, роботи з контрольними запитаннями та завданнями.

Методи навчання

Методи навчання та викладання: лекції, лабораторні заняття, електронне навчання з використанням системи Moodle, тестування.

Система контролю та оцінювання

Критерієм підсумкового оцінювання є досягнення студентом мінімальних порогових рівнів оцінок (балів) за кожним передбаченим результатом навчання. Мінімальний пороговий рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати його в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали.

Система оцінювання рівня навчальних досягнень ґрунтується на принципах ECTS та є накопичувальною. Протягом семестру студенти виконують 3 лабораторних робіт. Кожна лабораторна робота оцінюється по 20 балів.

Виконуючи завдання лабораторної роботи, студент повинен оформити і завантажити для подальшої перевірки на сайт електронного навчання звіт разом із працездатними файлами програмної реалізації завдань ЛР (правила оформлення наведені на сторінці навчальної дисципліни на сайті).

50% балів, відведених на оцінювання ЛР, студент отримує за працюючий програмний продукт, в якому реалізовано всі завдання ЛР та оформлений звіт. Решта 50% балів виставляється після захисту студентом виконаного звіту. На захисті звіту з ЛР студент має відповісти на питання щодо власної реалізації. При відповіді на теоретичні питання та питання щодо своєї розробки БД у випадку неістотної помилки знімається 10-20% балів, а у випадку істотної 20-40% балів, якщо ж студент не опанував теоретичний матеріал, плутається в означеннях, наводить логічно невірні твердження, то знімається до 50% балів від усієї суми балів за ЛР.

Максимальна кількість, яку можна набрати на підсумковому модулі (тестування) – 40 балів.

Підсумкова оцінка виставляється за результатами суми балів, набраних на змістових модулях під час семестру та підсумковому модулі згідно з нижченаведеною таблицею.

Методи формування професійної компетентності: розповідь, пояснення, бесіда, демонстрація, візуалізація, дискусія тощо. Методи формування практичних умінь та навичок: розв'язування задач лабораторних робіт, виконання завдань, розробка та аналіз алгоритмів і програмного коду, захист звітів з лабораторних робіт.

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є: стандартизовані тести; аналітичні звіти з лабораторних робіт; презентації результатів виконаних завдань та досліджень ІНДЗ, усний контроль у вигляді індивідуального та фронтального опитування на лекціях та лабораторних заняттях.

Формами поточного контролю є усна чи письмова (тестування, лабораторна робота, ІНДЗ) відповідь студента.

Формою підсумкового контролю є екзамен.

Критерії оцінювання поточного та підсумкового контролю

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота						Модуль контроль	Сума
Змістовий модуль №1		Змістовий модуль № 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6		
20		20		20		40	100

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 самоконтролю та підсумкового контролю навчальних досягнень студентів

ЗРАЗКИ ТЕОРЕТИЧНИХ ПИТАНЬ

1. Що таке проєкт і які його ключові характеристики?
2. Назвіть та поясніть основні обмеження проєкту (трикутник проєкту: зміст, терміни, вартість).
3. Опишіть п'ять фаз життєвого циклу проєкту згідно з РМВОК.
4. Чим проєкт відрізняється від операційної діяльності? Наведіть приклади.
5. Хто такі "зацікавлені сторони" (stakeholders) і чому важливо керувати їхніми очікуваннями?
6. Поясніть, що таке Статут проєкту (Project Charter) та яку роль він відіграє на етапі ініціації.
7. Що таке Ініціативна група проєкту (Project Management Office, PMO) і яка її функція?
8. Які основні типи організаційних структур (функціональна, проєктна, матрична) і як вони впливають на управління проєктами?
9. Чому так важливо, щоб усі учасники проєкту розуміли його цілі?
10. Що таке "кейс проєкту" (Business Case) і чому його потрібно створювати?
11. Назвіть ключові відмінності між каскадною (Waterfall) та гнучкою (Agile) методологіями.
12. Опишіть ролі в методології Scrum: Product Owner, Scrum Master, Development Team.
13. Які основні артефакти Scrum? Поясніть: Product Backlog, Sprint Backlog, Increment.
14. Що таке "спринт" і скільки часу він зазвичай триває?
15. Опишіть, як працює методологія Kanban. Назвіть її ключові принципи.
16. У чому полягає філософія Lean (бережливого) управління проєктами?
17. Поясніть, чим методологія Waterfall може бути корисною для ІТ-проєктів? Наведіть приклад.
18. Чому гібридні методології, як-от Scrumban або Water-scrum-fall, стають популярними?
19. Що таке MVP (Minimum Viable Product) і яку роль він відіграє в гнучких методологіях?
20. Назвіть та опишіть один із гнучких методів оцінки задач (наприклад, Planning Poker).
21. Що таке Зміст проєкту (Project Scope) і чому його нечітке визначення може призвести до провалу?
22. Поясніть, що таке WBS (Work Breakdown Structure). Яка її мета?
23. Чим відрізняється WBS від Плану проєкту?
24. Що таке "повзучість змісту" (Scope Creep) і як їй запобігти?
25. Опишіть процедуру управління запитами на зміни в проєкті.
26. Які документи створюються на етапі управління змістом?
27. Поясніть, що таке "діаграма Ганта" і які дані вона відображає.
28. Які переваги та недоліки використання діаграми Ганта?
29. Що таке Критичний шлях (Critical Path) проєкту? Як його визначити і навіщо?
30. Поясніть, що таке "вільний резерв часу" (Free Slack/Float) і "загальний резерв часу" (Total Slack/Float).

31. Дайте визначення ризику проєкту. Які дві ключові складові має кожен ризик?
32. Опишіть основні етапи управління ризиками: ідентифікація, аналіз, планування реагування, моніторинг.
33. Назвіть чотири основні стратегії реагування на негативні ризики.
34. Що таке Реєстр ризиків (Risk Register) і яку інформацію він містить?
35. Що таке ефективна комунікація в проєкті? Які її основні елементи?
36. Які існують типи комунікацій у проєкті (наприклад, формальні/неформальні, усні/письмові)?
37. Поясніть, навіщо потрібен План комунікацій?
38. Які інструменти для комунікації в команді ви знаєте? Наведіть приклади.
39. Чим відрізняється Внутрішня комунікація від Зовнішньої?
40. Як можна вирішувати конфлікти в команді? Назвіть щонайменше два підходи.
41. Що таке Управління якістю проєкту? Назвіть його ключові процеси.
42. Чому якість в ІТ-проєктах має особливе значення?
43. Поясніть, що таке Тестування на відповідність (Acceptance Testing) та хто його проводить.
44. Які методи оцінки вартості проєкту ви знаєте (наприклад, аналогічний, параметричний)?
45. Що таке Бюджет проєкту і як його формувати?
46. Назвіть та опишіть три основні процеси завершення проєкту.
47. Що таке "ретроспектива" проєкту і яка її мета?
48. Як виміряти успішність ІТ-проєкту? Назвіть ключові показники ефективності (KPI).
49. Які документи слід створити та архівувати на етапі закриття проєкту?
50. Опишіть, що таке "уроки, отримані" (Lessons Learned) і чому вони важливі для майбутніх проєктів.

Зарахування результатів неформальної освіти

Здобувачі вищої освіти має право на участь у неформальній/інформальній освіті.

У межах поточного контролю можуть визнаватися результати неформальної/інформальної освіти за умови наявності сертифікату або освітньої декларації про результати неформальної/інформальної освіти з питань, що відповідає тематиці курсу («Порядок визнання у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти», <https://www.chnu.edu.ua/media/4g5fzssb/poriadok-vyznannia-rezultativ-navchannia-zdobutykh-shliakhom-neformalnoi-ta-abo-informalnoi-osvity.pdf>).

Студентам можуть бути зараховані додаткові бали, отримані через неформальну освіту, до загальної суми балів, набраної з освітньої компоненти, за умови, що результати з проблеми, за якою відбувалося навчання, відповідають тематиці курсу.

Рекомендована література

1. Посібник зі зведення знань з управління проєктами (посібник РМВОК®): Project Management Institut, 2017. 6-е изд. 726 с.
2. Афанасьєв М. В. Управління проєктами: навч.-метод. посіб. Х. : ІНЖЕК, 2007. 271 с.
3. Гонтарева І. В. Управління проєктами: підручник. Х. : ХНЕУ, 2011. 443 с.
4. Тянь Р. Б. Управління проєктами: підручник. К.: ЦУЛ, 2004. 221 с.
5. Хміль Т. М. проєктний менеджмент: навч. посіб. Х.: ХНЕУ, 2009. 126 с.

Інформаційні ресурси

1. Project Management Institute. (2019). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK(R) Guide-Sixth Edition / Agile Practice Guide Bundle (HINDI). [N.p.]: Project Management Institute. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=edslive&db=edsebk&AN=2240462>
2. The Scrum Guide™ [Електронний ресурс]. – 2017. - Режим доступу до ресурсу: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-US.pdf#zoom=100>
3. Azure DevOps documentation [Електронний ресурс]. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/?view=azure-devops>.

Політика академічної доброчесності

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

1. «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-yuriiia-fedkovycha/>
2. «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu/>