

Міністерство освіти і науки України  
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу  
Інститут інформаційних технологій  
назва інституту випускової кафедри



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

В.о. директора ІІТ

(назва інституту)

Володимир ПІХ

(підпис)

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

« 14 » липня 2023 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА

### Менеджмент проєктів програмного забезпечення

(назва навчальної дисципліни)

Освітній рівень бакалавр  
(назва освітнього рівня)

Галузь знань 12 Інформаційні технології  
(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність 121 Інженерія програмного забезпечення  
(код і назва спеціальності)

Спеціалізація \_\_\_\_\_  
(назва спеціалізації за наявності)

Освітня програма Інженерія програмного забезпечення  
(назва ОП)


Статус дисциплін обов'язкова  
обов'язкова/вибіркова

Мова викладання українська

2023 р.

**Розробник:**

доцент, кафедра ПЗ, к.т.н., доцент  
(посада, назва кафедри, науковий ступінь, вчене звання)  
roman.vovk@nung.edu.ua

  
(підпис)

Роман ВОВК  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено на засіданні кафедри інженерії програмного забезпечення  
(назва кафедри)

Протокол від « 14 » липня 2023 року № 10/23.

В.о. завідувача кафедри інженерії програмного забезпечення  
(назва кафедри)

  
(підпис)

Вікторія БАНДУРА  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

**Узгоджено:**

В.о. завідувача випускової  
кафедри інженерії програмного забезпечення  
(назва кафедри)

  
(підпис)

Вікторія БАНДУРА  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Гарант ОП інженерія програмного забезпечення  
(назва програми)

  
(підпис)

Вікторія БАНДУРА  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

## 1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

<p><b>Мета і завдання дисципліни</b></p>	<p><b>Мета дисципліни</b> “Менеджмент проєктів програмного забезпечення” полягає в навчанні студентів принципам теорії управління проєктами з розробки програмного забезпечення та набуття практичних навичок планування, контролю та оптимізації процесів розробки програмного забезпечення.</p> <p><b>Завдання дисципліни</b> “Менеджмент проєктів програмного забезпечення” полягає в тому, що студент повинен засвоїти основні поняття управління проєктами, виділяти, класифікувати проєкти та задачі управління проєктами, застосовувати системні підходи та методи управління проєктами, володіти сучасними прикладними засобами підтримки управління проєктами. Студент повинен вміти визначати ролі учасників проєкту; формувати організаційну структуру для управління проєктами; використовувати існуючі стандарти з управління проєктами; здійснювати вибір програмного забезпечення для задач управління проєктами, вміти користуватися Microsoft Project / Redmine / Jira / YouTrack / ClickUp / Instagantt тощо.</p>
<p><b>Посилання на розміщення дисципліни на навчальній платформі</b></p>	<p><a href="http://194.44.112.82/moodle/course/view.php?id=34">http://194.44.112.82/moodle/course/view.php?id=34</a></p>
<p><b>Попередні вимоги для вивчення дисципліни / пререквізити</b></p>	<p>Основи програмної інженерії Групова динаміка та комунікації Аналіз вимог до програмного забезпечення</p>
<p><b>Постреквізити</b></p>	<p>Економіка ІТ-індустрії Проєктний практикум Бакалаврська робота</p>
<p><b>Результати навчання</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ПР03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.</li> <li>– ПР06. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.</li> <li>– ПР09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.</li> <li>– ПР16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.</li> <li>– ПР22. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проєктами.</li> </ul>
<p><b>Компетентності</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</li> <li>– ЗК7. Здатність працювати в команді.</li> <li>– ФК1. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.</li> <li>– ФК10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя</li> <li>– ФК11. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</li> <li>– ФК12. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для</li> </ul>

	<i>підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.</i>
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	<i>Диференційований залік</i>
<b>Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)</b>	<p><b>Особиста ефективність:</b> здатність визначати мету та досягати поставленої цілі, вміння правильно розставляти пріоритети в завданнях у рамках обмеженого часу, раціонально розраховувати власний час, здатність зберігати цілісне емоційне ставлення до себе та своєї команди, розуміння власної відповідальності перед командою під час роботи над проектом та вміння креативно взаємодіяти в команді (швидко й ефективно знаходити неочевидні успішні рішення для вирішення проблем, викликів та завдань)</p> <p><b>Організаційні навички:</b> Кожен здобувач має можливість організувати власне робоче середовище, керувати своїми ресурсами та засобами, дотримуватися графіків та виконувати завдання вчасно. Це розвиває вміння планувати та організувати свою роботу.</p> <p><b>Критичне мислення:</b> Здобувачі навчаються аналізувати проблеми, шукати ефективні рішення, оцінювати та вдосконалювати свою роботу.</p> <p><b>Комунікативні навички:</b> В процесі навчання студенти обмінюються інформацією, консультують, підтримують один одного, обговорюють отримані результати, роз'яснюють конфліктні ситуації, оскільки працюють командою над ІТ проектом.</p> <p><b>Креативність:</b> Використання гнучких методологій управління ІТ проектами може спонукати студентів до творчого мислення та знаходження нових, ефективних та оптимальних рішень.</p> <p><b>Аналітичні навички:</b> Проектування програмного продукту, визначення та підбір команди для розробки вимагає аналізу завдання, розбору його компонентів та визначення оптимального шляху реалізації, що сприяє розвитку аналітичних здібностей.</p> <p><b>Управлінські навички:</b> Основу цих навичок складають компетентності щодо роботи у команді. Вміння сформувати згуртовану команду, систему комунікацій між їх учасниками, лідерські якості, вміння мотивувати учасників команди для успішної роботи в складі команди з розробки програмних продуктів</p>

## 2 ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 1) щодо відвідування занять та поведінки на них

• Відвідування занять з дисципліни “Менеджмент проектів програмного забезпечення” є **обов'язковим**.

• Згідно «Положення про організацію освітнього процесу в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу» (від 31.03.2022 р., наказ № 68) відвідування здобувачами вищої освіти всіх аудиторних занять за чинним протягом семестру розкладом є обов'язковим. Відвідування та запізнення не мають прямого впливу на систему нарахування балів, однак у разі систематичних пропусків занять та невиконання передбачених оцінюваних активностей (тестування, лабораторних робіт), викладач залишає за собою право доповісти про даний випадок в дирекцію інституту в письмовій формі.

• Під час лекційних занять дозволяється використання мобільних телефонів, ноутбуків та планшетів для перегляду презентаційних та текстових складових лекційних матеріалів. Під час лабораторних занять дозволяється використовувати телефони та планшети для перегляду презентаційних матеріалів, а також власні ноутбуки для виконання лабораторних робіт та демонстрації результатів роботи під час захисту.

- Вітається активність студента на лекціях та уміння ставити запитання за темою лекції до викладача.

- Під час лабораторних занять, за винятком контрольних заходів, дозволяється використання різноманітних джерел інформації та засобів її пошуку, що може допомогти здобувачам знайти різноманітні підходи до розв'язання завдань та поглибити свої знання у галузі, а також навчитися вибирати якісну та надійну інформацію з правильних та довірених джерел.

- Дозволяється вільне переміщення студентів аудиторією під час лабораторних занять, щоб забезпечити їхню ефективну участь у занятті та дозволить швидше та зручніше отримувати допомогу та консультації від викладача.

- Студенти повинні бути активними учасниками занять та виконувати необхідний мінімум навчальної роботи. Необхідно ставитись до занять з відповідальністю та зацікавленістю, взаємодіяти з викладачем та іншими студентами, дотримуватись вимог до виконання завдань та звітів. Неприйнятно приходити на заняття недбало підготовленими.

- Правила роботи в режимі відеоконференцій:

- а) здобувачі освіти мають дотримуватися правил роботи в режимі відеоконференцій; приєднання до відеоконференцій повинно виконуватися тільки з корпоративних акаунтів (у випадку використання засобу відеоконференцій Meet) та відбуватися за допомогою камери, яка повинна бути включена протягом усього заняття; під час приєднання до конференції здобувачі освіти повинні себе ідентифікувати у форматі Імя та Прізвище;

- б) під час відеоконференцій не дозволяється використовувати засоби зняття екрану, а також будь-які інші програми, які можуть порушити збереження конфіденційної інформації;

- в) під час відеоконференцій необхідно дотримуватися етики та поважати права інших учасників занять; забороняється вести себе агресивно, використовувати ненормативну лексику, розмовляти голосно поза чергою, коментувати непов'язані з темою заняття питання;

- г) здобувачі освіти повинні використовувати функцію "Підняти руку" в разі бажання взяти слово чи задати питання; викладач має право визначити порядок надання слова та обрати учасника, який має перевагу в заданні питання;

- д) забороняється розповсюджувати посилання на відеоконференції без дозволу викладача; в разі порушення правил роботи в режимі відеоконференцій викладач має право відключити здобувача освіти від конференції.

## 2) щодо дотримання принципів академічної доброчесності

Основні правила академічної доброчесності для студентів по дисципліні: здобувачі повинні дотримуватися правил і норм академічної доброчесності під час виконання усіх видів робіт відповідно до ПОЛОЖЕННЯ про академічну доброчесність працівників та здобувачів вищої освіти ІФНТУНГ (<http://surl.li/awpyn>):

- **самостійність при виконанні лабораторних робіт:** здобувачі повинні виконувати лабораторні роботи самостійно та не допускати списування або залучення інших осіб до виконання завдання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей).
- **дотримання правил тестування:** здобувачі повинні дотримуватися правил при проходженні тестового контролю та не допускати обміну відповідями з іншими студентами. Заборонено використання будь-яких електронних пристроїв, зокрема мобільних телефонів та планшетів, під час проходження тестів.
- **достовірність даних:** студенти повинні надавати достовірну інформацію про результати власної навчальної діяльності, використані методики досліджень.
- **захист лабораторних робіт** проводиться публічно, студент повинен бути готовим відповідати на запитання щодо своєї роботи та виконання завдань.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (тест, лабораторна робота, залік); повторне проходження освітнього компонента.

## 3) щодо оцінювання

- **поточний контроль**, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, лабораторних занять, виконання тестових завдань і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту отримати залік – 60 балів);

- **підсумковий контроль** виставляється як загальна сума балів, набраних за результатами поточного та модульного контролю.

Загальна кількість лабораторних завдань – **13**. Лабораторні роботи (**№ 1 -12**) оцінюються у **5 балів**, а лабораторна робота **№13** у **10 балів**. Оцінка за лабораторне завдання отримується студентом при наявності виконаного завдання без помилок. Модульний контроль проводиться з урахуванням поточного контролю за відповідний змістовий модуль у вигляді тестів. Тести проводяться на комп'ютері з застосуванням системи дистанційного навчання moodle в автоматичному режимі. Тести складаються з 20 завдань та обмежені за часом їх виконання. Студент має тільки одну спробу для виконання тестових завдань. За правильне виконання тестового завдання за модулем студент отримує **30 балів**. Оцінка з тестового завдання знижується при відсутності відповіді на запитання, невірно надану відповідь.

Для виконання 13 лабораторної роботи студент повинен виконати презентацію проєкту та здійснити її захист одним із способів:

1) привселюдно, в аудиторії;

2) в дистанційному режимі (засобами google meet) під час онлайн-навчання;

3) розміщенням відео захисту на платформі youtube.com, на каналі:

[https://www.youtube.com/@Vovk\\_Roman](https://www.youtube.com/@Vovk_Roman).

Захист проєкту оцінюється в 10 балів.

Результати поточного контролю облікуються та регулярно доводяться до відома здобувачів за допомогою:

- внесення інформації до електронного журналу АСУНП «Деканат» (відповідно до [наказу від 16.10.2020 р., № 248](#));

- при проведенні занять з використанням дистанційних технологій, проводиться оцінювання в системі Moodle.

Підсумкові результати поточного контролю за виконанням здобувачами вищої освіти індивідуального навчального плану будуть доведені до відома здобувачів не пізніше дати проведення останнього навчального заняття із дисципліни.

Семестровий контроль проводиться в терміни, встановлені графіком навчального процесу.

#### **4) щодо кінцевих термінів (дедлайнів) та перескладання**

Захист лабораторної роботи, проведення модульних тестів проходить під час проведення лабораторного заняття, а у випадку проведення занять з використанням дистанційних технологій – у режимі онлайн-конференції за допомогою платформи відоконференцій Meet, викладач індивідуально задає запитання, на які пропонується відповісти усно; у окремих випадках допускається можливість захисту під час проведення консультацій. Перескладання будь-яких контрольних заходів передбачено тільки за наявності документально підтверджених вагомих причин відсутності на занятті; захист лабораторних робіт, а також модульного контролю у вигляді тестів вважається вчасним, якщо він відбувається у межах, встановлених календарним планом після їх проведення; перескладання для підвищення балів не передбачено.

На початку семестру на першій лекції або лабораторному занятті викладач повідомляє студентам про форми контролю, критерії оцінювання, терміни контрольних заходів відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ІФНТУНГ (<https://cutt.ly/lwiXVaK5>), Положення “Про систему поточного і підсумкового контролю, оцінювання знань студентів та визначення рейтингу студентів” (<https://cutt.ly/TWEB1is>), Положення щодо організації поточного, семестрового контролю та проведення атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій (<https://cutt.ly/Qhx9FLB>), Положення про порядок проведення екзаменів та диференційованих заліків (<https://cutt.ly/okWNURB>).

**5) щодо визнання результатів навчання у неформальній освіті (у випадку наявності такої можливості)**

Набуті здобувачем знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання зараховуються відповідно до «Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та інформальній освіті в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу» (чинне з 09 листопада 2020р. із змінами від 30 грудня 2020р.): (<https://cutt.ly/dTtogcL>). Наприклад: онлайн-курси [Coursera](#), [Codecademy](#), [Prometheus](#), курси на платформі [EdEra](#) та інші.

**6) щодо оскарження результатів контрольних заходів**

Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження оцінки з дисципліни отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до Положення про звернення здобувачів вищої освіти з питань, пов'язаних з освітнім процесом, затвердженого наказом ректора університету № 43 від 24.02.2020 року. Ознайомитись з документом можна за покликанням <https://griml.com/L3VUV>.



**7) щодо конфліктних ситуацій**

Спілкування учасників освітнього процесу (викладачі, здобувачі) відбувається на засадах партнерських стосунків, взаємопідтримки, взаємоповаги, толерантності та поваги до особистості кожного, спрямованості на здобуття істинного знання. Вирішення конфліктних ситуацій здійснюється відповідно до Положення про вирішення конфліктних ситуацій в ІФНТУНГ, затвердженого наказом ректора університету № 44 від 24.02.2020 року. Ознайомитись з документом можна за покликанням <https://griml.com/i42PI>.



**8) щодо опитування здобувачів**

Після завершення курсу здобувачу надається можливість пройти опитування стосовно якості викладання дисципліни за покликанням <https://nung.edu.ua/department/yakist-osviti/04-anketuvannya>



## 3 ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 3.1 Обсяг навчальної дисципліни

Ресурс годин на вивчення дисципліни «**Менеджмент проєктів програмного забезпечення**» згідно з чинним НП, розподіл за семестрами і видами навчальної роботи характеризує таблиця 1.

Таблиця 1 – Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни

Найменування показників	Усього	Розподіл по семестрах	
		Семестр _____	Семестр <b>4</b>
Кількість кредитів ECTS	3.5		3.5
Загальний обсяг часу, год.	105		105
Аудиторні заняття, год., у т.ч.:	52		52
– лекційні заняття	18		18
– практичні/семінарські заняття	-		-
– лабораторні заняття	34		34
Самостійна робота, год	53		53
Форма семестрового контролю (іспит, залік, захист КР, захист КП)	залік		залік

### 3.2. Лекційні заняття

Тематичний план лекційних занять дисципліни «**Менеджмент проєктів програмного забезпечення**» характеризує таблиця 2.

Таблиця 2 – Тематичний план лекційних занять

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	Кількість годин	Література
<b>М1</b>	<b>МЕНЕДЖМЕНТ ПРОЄКТІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.</b>	<b>18</b>	
<b>ЗМ1</b>	<b>КОНЦЕПЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ. ОПИС РОЛЕЙ ТА ОБМЕЖЕНЬ В ПРОЕКТАХ РОЗРОБКИ ПЗ</b>	<b>4</b>	
Т 1.1.1	Вступ до менеджменту проєктів. «Залізний трикутник» у менеджменті програмних проєктів. Життєвий цикл проєктів з розробки ПЗ. Основні фази розробки ПЗ.	1	1-4, 11, 12
Т 1.1.2	Управління процесами предметної галузі. Жорсткі та гнучкі методології управління проєктами (Waterfall, Kanban, Extreme Programming, Lean)	1	1-6, 11,
Т 1.1.3	Класифікація проєктів. Опис ролей та обмежень в проєктах розробки програмного забезпечення. Аналіз передпроектних вимог	1	1, 2, 4, 9, 11, 12
Т 1.1.4	Розробка попереднього опису змісту проєкту, плану управління проєктом. Програмні інструменти і методи моніторингу і управління роботами проєкту. Завершення проєкту	1	1-4, 8, 11, 12



Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	Кількість годин	Література
<b>ЗМ2</b>	<b>УПРАВЛІННЯ ЗМІСТОМ, ТЕРМІНАМИ ТА ЯКІСТЮ ПРОЄКТУ РОЗРОБКИ ПЗ</b>	<b>4</b>	
Т 1.2.1	Управління змістом проекту. Вихідні дані для проекту. Зміст програмного продукту. Ієрархічна структура робіт. Документування робочих процесів	2	1-4, 8, 9, 11
Т 1.2.2	Управління термінами проекту. Оцінка тривалості і вартості розробки ПЗ. Тайм-менеджмент. Управління якістю проекту	2	1-4, 8-11
<b>ЗМ3</b>	<b>УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ, ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ ТА ІНТЕГРАЦІЄЮ ПРОЄКТУ</b>	<b>4</b>	
Т 1.3.1	Управління вартістю проекту. Інструменти і методи визначення вартості проекту. Аналіз вимірювання ефективності проекту.	2	1-4, 8-12
Т 1.3.2	Управління людськими ресурсами проекту. Структура поопераційного переліку WBS. Управління інтеграцією проекту. Методи та моделі оцінки проекту. Принцип покер планування	2	1-4, 11
<b>ЗМ 4</b>	<b>КОМПЛЕКСНЕ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ ЗГІДНО ГНУЧКОЇ МЕТОДОЛОГІЇ SCRUM. УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ</b>	<b>6</b>	
Т 1.4.1	Основні принципи методології управління проектами гнучкої розробки ПЗ Scrum. Артефакти в Scrum. Командна робота.	2	1-5, 11, 13, 14, 20, 21
Т 1.4.2	Життєвий цикл ітерацій (спринтів) в методології SCRUM. Зміни в Scrum 2020	2	1-5, 11, 13, 14, 20, 21
Т 1.4.3	Завдання, обов'язки і професійні якості ролі "менеджер проектів (Project Manager)". Управління ризиками проекту	2	1-5, 7, 11, 20, 21

### 3.3. Практичні (семінарські) заняття

Практичні (семінарські) заняття не передбачені.

### 3.4. Лабораторні заняття

Теми лабораторних занять (перелік лабораторних робіт) дисципліни «Менеджмент проектів програмного забезпечення» наведено у таблиці 3.

Таблиця 3 – Теми лабораторних занять

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем лабораторних занять	Кількість годин	Література
<b>М 1</b>	<b>МЕНЕДЖМЕНТ ПРОЄКТІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ</b>	<b>34</b>	
<b>ЗМ1</b>	<b>КОНЦЕПЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ. ОПИС РОЛЕЙ ТА ОБМЕЖЕНЬ В ПРОЄКТАХ РОЗРОБКИ ПЗ</b>	<b>8</b>	
Л 1.1.1	Встановлення інструментальних засобів для управління проектами. Основні властивості засобів ведення проектів на прикладі Redmine / Jira / YouTrack / ClickUp / Instagantt тощо.	2	1, 4, 11, 15-19
Л 1.1.2	Написання специфікації вимог до програмного продукту. Розробка плану проекту.	6	1, 4, 10, 11

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем лабораторних занять	Кількість годин	Література
<b>ЗМ2</b>	<b>УПРАВЛІННЯ ЗМІСТОМ, ТЕРМІНАМИ ТА ЯКІСТЮ ПРОЄКТУ РОЗРОБКИ ПЗ</b>	<b>10</b>	
Л 1.2.1	<b>Розробка та написання журналу продукту / Product Backlog для проєкту. Побудова структури переліку робіт згідно методології SCRUM.</b>	4	1, 3, 4, 10-12
Л 1.2.2	<b>Оцінка функціоналу елементів Product Backlog. Встановлення зв'язків між задачами.</b>	2	1, 3, 4, 10-12
Л 1.2.3	<b>Поділ проєкту на спринти згідно методології Scrum. Попередня оцінка спринтів. Календарне планування, оптимізація графіків проєкту.</b>	2	1, 3, 4, 10-12, 14, 20, 21
Л 1.2.4	<b>Оцінка кількості учасників проєкту розробки програмного забезпечення. Планування ресурсів для реалізації проєкту.</b>	2	1, 3, 4, 10-12
<b>ЗМ3</b>	<b>УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ, ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ ТА ІНТЕГРАЦІЄЮ ПРОЄКТУ</b>	<b>8</b>	
Л 1.3.1	<b>Визначення та обґрунтування кінцевої вартості проєкту. Оцінка тривалості та вартості розробки програмного продукту</b>	2	1, 3, 4, 10-12
Л 1.3.2	<b>Налаштування ролей в системі управління проєктами (Redmine / Jira / YouTrack / ClickUp / Instagantt)</b>	4	1, 3, 4, 10-12, 13-19
Л 1.3.3	<b>Створення користувачів та ролей в системі управління проєктами (Redmine / Jira / YouTrack / ClickUp / Instagantt)</b>	2	1, 3, 4, 10-12, 13-19
<b>ЗМ4</b>	<b>КОМПЛЕКСНЕ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ ЗГІДНО ГНУЧКОЇ МЕТОДОЛОГІЇ SCRUM. УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ</b>	<b>8</b>	
Л 1.4.1	<b>Планування спринтів та завдань проєкту. Побудова структури поопераційного переліку робіт.</b>	2	1, 3, 4, 10-12, 13-19
Л 1.4.2	<b>Аналіз виконання спринтів з використанням діаграм Ганта. Управління термінами проєкту.</b>	2	1, 3, 4, 10-12, 13-19
Л 1.4.3	<b>Планування проєкту з врахуванням форс-мажорних обставин. Визначення ризиків в проєкті</b>	2	1, 3, 4, 10-12
Л 1.4.4	<b>Презентація проєкту розробки програмного забезпечення з детальним описом всіх етапів та процесів управління</b>	2	1-4, 8, 9, 11, 12, 13-21

### 3.5. Завдання для самостійної роботи здобувача

Види самостійної роботи в межах даного курсу наводяться у таблиці 4.

Таблиця 4 – Види самостійної роботи

Найменування видів самостійної роботи	Кількість годин
опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	12
підготовка до лабораторних занять та контрольних заходів	21
підготовка звітів з лабораторних робіт	10
опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	10
<b>Усього годин</b>	<b>53</b>

Перелік матеріалу, який виноситься на самостійне вивчення, наведено у таблиці 5.

Таблиця 5 – Матеріал, що виносить на самостійне вивчення

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	Кількість годин	Література
<b>М1</b>	<b>МЕНЕДЖМЕНТ ПРОЄКТІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.</b>	<b>10</b>	
<b>ЗМ1</b>	<b>КОНЦЕПЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ. ОПИС РОЛЕЙ ТА ОБМЕЖЕНЬ В ПРОЕКТАХ РОЗРОБКИ ПЗ</b>	<b>2</b>	
Т 1.1.1	Призначення та опис ролей учасників проєктів по розробці ПЗ. Класичні моделі управління проєктами. V-подібна модель життєвого циклу. Модель швидкого прототипування	2	1-4, 10, 14
<b>ЗМ2</b>	<b>УПРАВЛІННЯ ЗМІСТОМ, ТЕРМІНАМИ ТА ЯКІСТЮ ПРОЄКТУ РОЗРОБКИ ПЗ</b>	<b>2</b>	
Т 1.2.1	Планування проєкту. Ієрархічна структура робіт. Метод PERT (Program Evaluation and Review Technique) для визначення тривалості проєкту	2	1-4, 11, 12
<b>ЗМ3</b>	<b>УПРАВЛІННЯ ВАРТІСТЮ, ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ ТА ІНТЕГРАЦІЮ ПРОЄКТУ</b>	<b>2</b>	
Т 1.3.1	Класична (лінійна модель) розрахунку вартості проєкту. Управління змінами в проєкті (прогнозування, планування, здійснення, контроль, регулювання змін).	2	1-4, 11, 12
<b>ЗМ 4</b>	<b>КОМПЛЕКСНЕ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ ЗГІДНО ГНУЧКОЇ МЕТОДОЛОГІЇ SCRUM. УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ (ПР22)</b>	<b>4</b>	
Т 1.4.1	Аналіз основних можливостей створення та управління проєктами засобами Redmine / Jira / YouTrack / ClickUp / Instagantt тощо.	2	1-4, 11, 12, 15-19
Т 1.4.2	Групи ризиків та джерела їх появи. Ідентифікація та оцінка ризиків. Розробка заходів реагування на ризики. Вплив ризиків на проєкт.	2	1-4, 8, 9, 11, 12

Контроль за опрацюванням тем, винесених на самостійне навчання, входить до поточного оцінювання за відповідними змістовними модулями.

## 4 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

### 4.1 Основна література

1. Вовк Р.Б. Менеджмент проєктів програмного забезпечення: Навчальний посібник / Вовк Р.Б., Шекета В.І. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2022 – 148 с.
2. Заміховська, О. Л. Управління проєктами [Текст] : навч. посібник / О. Л. Заміховська. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2023. – 259 с.
3. Запухляк, І. Б. Управління проєктами [Текст] : конспект лекцій / І. Б. Запухляк. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2020. – 202 с.

### 4.2 Додаткова література

4. Вовк, Р. Б. Менеджмент проєктів програмного забезпечення [Текст] : Лабораторний практикум / Р. Б. Вовк. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2023. – 106 с.
5. Семчишин Ю.Ю., Вовк Р.Б. Використання методологій Scrum і Kanban для управління проєктами розробки програмного забезпечення // Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених і студентів «Інформаційні технології в освіті техніці та промисловості». – 13 жовтня 2022р. м. Івано-Франківськ, ІФНТУНГ, 2022. – С. 164 – 165.
6. Іванович С.Ю., Вовк Р.Б. Системний аналіз та вибір інструментів для менеджменту проєктів програмного забезпечення // Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених і студентів «Інформаційні технології в освіті техніці та промисловості». – 13 жовтня 2022р. м. Івано-Франківськ, ІФНТУНГ, 2022. – С. 172 – 173.
7. Балан А.І., Вовк Р.Б. Формування компетенцій бізнес-аналітика при управлінні проєктами розробки програмного забезпечення // Міжнародна наукова інтернет-конференція “Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення Information society: technological, economic and technical aspects of formation (випуск 73). – м. Тернопіль, Україна – м. Переворськ, Польща, 8-9 грудня 2022 р. – С. 17 – 19. – ISSN 2522-932X
8. Храбатин Р.І. Менеджмент проєктів програмного забезпечення: конспект лекцій / Р.І.Храбатин, В.В. Бандура. - Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2014. - 75 с.
9. Бандура В. В., Храбатин Р. І. Професійна практика програмної інженерії: конспект лекцій. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2014. – 145с.
10. Юрчишин В.М. Модельовання програмного забезпечення : конспект лекцій /В.М. Юрчишин, Л.І. Випасняк, Р.Б. Вовк/ – Івано-Франківськ, ІВНТУНГ, 2013. – 166с.

### 4.3 Інформаційні ресурси в Інтернеті

11. Вовк Р.Б. Електронний курс «Менеджмент проєктів програмного забезпечення» для дистанційної форми навчання. – Платформа дистанційного навчання кафедри ІІЗ. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2023. – Режим доступу: <http://194.44.112.82/moodle/course/view.php?id=34>
12. Полянська, А. С. Менеджмент: навчання із застосуванням технологій кейсів та тренінгу [Текст] : навч. посіб. / А. С. Полянська, Л. І. Рішук, І. Б. Галюк. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2020. – 282 с. ISBN 978-966-694-355-5. – Режим доступу: [http://194.44.112.14:8080/lib2web/DocDescription?doc\\_id=466028](http://194.44.112.14:8080/lib2web/DocDescription?doc_id=466028)
13. Вийшла нова версія Scrum 2020. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://onagile.ru/trends/agile/scrum-2020>
14. Посібник зі Скраму: Правила Гри. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/631/mod\\_resource/content/1/Scrum%20Guide%20-%20UA.pdf](https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/631/mod_resource/content/1/Scrum%20Guide%20-%20UA.pdf)
15. Серверний веб-застосунок для управління проєктами та відстежування помилок Redmine [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.redmine.org/>
16. YouTrack – інструмент управління проєктами. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.jetbrains.com/youtrack/>
17. ClickUp – сервіс для виконання функцій task-менеджменту. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://clickup.com/>
18. Instagantt — веб-додаток для управління проєктами за допомогою діаграм Ганта або Kanban-дошки. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://instagantt.com/>

19. Atlassian JIRA — система відстеження помилок і управління проектами. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.atlassian.com/software/jira>
20. Agile Project Management Course (Google) | Coursera . – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.coursera.org/learn/agile-project-management>
21. Introduction to Agile Development and Scrum Course (IBM) | Coursera . – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.coursera.org/learn/agile-development-and-scrum>

## 5. ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ Й ОЦІНЮВАННЯ

Форми і методи навчання й оцінювання в межах даного курсу наводяться в таблиці 6.

Таблиця 6 – Забезпечення програмних результатів навчання відповідними формами та методами

Результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПР03, ПР06, ПР09, ПР16, ПР22	МН 1.1 – лекція МН 1.3 – бесіда МН 2.4 - комп'ютерні і мультимедійні методи МН 3.3 - лабораторні роботи МН 10 – узагальнення МН 18 – методи самостійної роботи вдома; МН 19 – робота під керівництвом викладача	МФО 8 - тестовий контроль МФО 4 - поточний контроль МФО 7 – лабораторно-практичний контроль МФО 3 - диференційований залік

## 6. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Розподіл балів, які здобувачі освіти можуть отримати за результатами кожного виду поточного та підсумкового контролів, наведено в таблиці 7.

Таблиця 7 – Розподіл балів оцінювання

Види робіт, що контролюються	Максимальна кількість балів
Контроль засвоєння теоретичних знань змістовних модуля М1 (комп'ютерне тестування (колоквіум) засобами системи moodle)	30
Контроль умінь при виконанні та захисті звітів з дванадцяти лабораторних робіт модуля М1 (12 x 5)	60
Контроль умінь при виконанні та захисту проєкту (лабораторна робота №13)	10
Максимальна кількість набраних балів	100

Для визначення ступеня оволодіння навчальним матеріалом з подальшим його оцінюванням застосовуються рівні навчальних досягнень здобувачів вищої освіти, наведені в таблиці 8.

Таблиця 8 – Рівні навчальних досягнень

Рівні навчальних досягнень	Відсоток балу за виконання завдань	Критерії оцінювання навчальних досягнень	
		Теоретична підготовка	Практична підготовка
		Здобувач вищої освіти	
Відмінний	90...100	вільно володіє навчальним матеріалом, висловлює свої думки, робить аргументовані висновки, рецензує відповіді інших студентів, творчо виконує індивідуальні та колективні завдання; самостійно	може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності;

		знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань; вільно використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань	виконує завдання, не передбачені навчальною програмою; вільно використовує знання для вирішення поставлених перед ним завдань
<b>Достатній</b>	75...89	вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці; узагальнює і систематизує навчальну інформацію, але допускає незначні недоліки у порівняннях, формулюванні висновків, застосуванні теоретичних знань на практиці	за зразком самостійно виконує практичні завдання, передбачені програмою; має стійкі навички виконання завдання
<b>Задовільний</b>	60...74	володіє навчальним матеріалом поверхово, фрагментарно, на рівні запам'ятовування відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу	має елементарні, нестійкі навички виконання завдання
<b>Незадовільний</b>	менше 60	має фрагментарні знання (менше половини) у незначному загальному обсязі навчального матеріалу; відсутні сформовані уміння та навички; під час відповіді допускаються суттєві помилки	планує та виконує частину завдання за допомогою викладача

Результати навчання з дисципліни оцінюються за 100-бальною шкалою (від 1 до 100) з переведенням в оцінку за традиційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» відповідно до шкали, наведеної в таблиці 9).

Таблиця 9 - Шкала оцінювання: національна та ECTS

Національна	Університетська (в балах)	ECTS	Визначення ECTS
<b>Відмінно</b>	90-100	A	<b>Відмінно</b> – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
<b>Добре</b>	82-89	B	<b>Дуже добре</b> – вище середнього рівня з кількома помилками
	75-81	C	<b>Добре</b> – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок
<b>Задовільно</b>	67-74	D	<b>Задовільно</b> - непогано, але зі значною кількістю недоліків
	60-66	E	<b>Достатньо</b> – виконання задовольняє мінімальні критерії
<b>Незадовільно</b>	35-59	FX	<b>Незадовільно</b> – потрібно попрацювати перед тим, як отримати залік або скласти іспит
	0-34	F	<b>Незадовільно</b> – необхідна серйозна подальша робота

## 7. ЗАСОБИ НАВЧАННЯ

**Комп'ютер (ноутбук):** знадобиться комп'ютер (ноутбук) з достатньою продуктивністю для роботи з серверним застосунком для управління проектами. Рекомендовані характеристики включають процесор з тактовою частотою не менше 2,5 ГГц, 8 ГБ оперативної пам'яті і достатнім об'ємом вільного місця на жорсткому диску для встановлення необхідного програмного забезпечення.

**Операційна система:** можна використовувати будь-яку платформу, таку як Windows, macOS або Linux.

**Програмні інструменти для управління проектами:** Рекомендовано використовувати наступні програмні інструменти для управління проектами:

- серверний веб-застосунок для управління проектами та відстежування помилок Redmine;
- інструмент управління проектами YouTrack;
- сервіс для виконання функцій task-менеджменту ClickUp;
- веб-додаток для управління проектами за допомогою діаграм Ганта або Kanban-дошки Instagantt;
- система відстеження помилок і управління проектами Atlassian JIRA.
- або онлайн-версії перерахованих (аналогічних) програмних платформ управління проектами, наприклад <https://www.easyredmine.com>.

**Інтернет-з'єднання:** доступ до стабільного Інтернет-з'єднання є важливим для завантаження необхідного програмного забезпечення, документації та отримання доступу до онлайн-ресурсів для навчання.

**Відеокамера та мікрофон:** необхідно у випадку, якщо навчання відбувається в онлайн-форматі.

**Сервер кафедри інженерії програмного забезпечення,** на якому розміщена платформа дистанційного навчання MOODLE з навчальними матеріалами, завданнями та тестами (<http://194.44.112.82/moodle/>).