

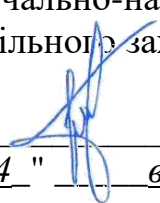
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

**КАФЕДРА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ, ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА
ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої ради

Навчально-наукового інституту
цивільного захисту

 Василь ПОПОВИЧ
" 04 " вересня 2020р.

ОК 1.9. УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЕКТАМИ

ПРОГРАМА

навчальної нормативної дисципліни

підготовки бакалавра

спеціальності: 122 Комп'ютерні науки

за освітньою програмою: Комп'ютерні науки

Розробник програми:

Ольга Смир, доцент кафедри управління проектами, інформаційних технологій та телекомунікацій, канд. тех. наук, доцент.

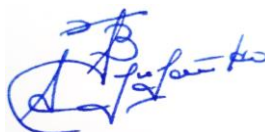
Влад Симоненко, Project Manager, GlobalLogic, Ukraine

Рецензент: Анастасія Васьків, координатор університетської програми GlobalLogic, Ukraine

Програму рекомендовано кафедрою управління проектами, інформаційних технологій та телекомунікацій

Протокол від “27” серпня 2020 року № 1

Начальник (завідувач) кафедри управління проектами, інформаційних технологій та телекомунікацій



(підпис)

Олександр ПРИДАТКО
(ім'я та прізвище)

Схвалено Вченою радою навчально-наукового інституту цивільного захисту

Протокол від “04” вересня 2020 року № 1

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни “Управління ІТ-проектами” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів зі спеціальності 122 “Комп’ютерні науки”.

Предметом вивчення навчального курсу є методологія управління ІТ-проектами, сучасні технології та інструментальні засоби для розробки та ведення ІТ-проектів тощо.

Міждисциплінарні зв’язки: курс належить до циклу дисциплін загальної підготовки та нерозривно пов’язаний із такими професійно-орієнтованими курсами, як «Об’єктно - орієнтоване програмування», «Алгоритми та структури даних», «Якість програмного забезпечення та тестування», «Бізнес-аналіз» тощо.

Програма навчальної дисципліни складається з таких **змістових модулів та тем:**

Змістовий модуль 1. Основи управління ІТ-проектами.

Тема 1. Вступ до курсу «Управління ІТ-проектами». Управління проектами як методологія. Основні поняття та терміни.

Тема 2. Життєвий цикл ІТ проекту.

Тема 3. Загальні підходи до планування, структуризації і контролю проектів.

Тема 4. Інформаційні технології в проекті.

Тема 5. Сітьове та календарне планування.

Тема 6. Agile-технології управління ІТ-проектами.

Тема 7. Управління ризиками ІТ-проекту

Тема 8. Управління якістю ІТ проекту. Забезпечення якості продукту в Agile.

Змістовий модуль 2. Групова динаміка та соціальні комунікації.

Тема 9. Організаційна структура ІТ- проекту. Командоутворення і ролі.

Тема 10. Комунікація в проекті.

Тема 11. Методологія Scrum.

Тема 12. Методологія Kanban

Тема 13. Agile Leadership – як змінити парадигму мислення та досягти нових результатів.

Тема 14. Ефективні ретроспективи.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Метою навчальної дисципліни “Управління ІТ-проектами” є формування у здобувачів освіти системи теоретичних знань щодо основних підходів та засад управління ІТ-проектами, використання практичних інструментів управління ІТ-проектами в ролі членів команд з управління ІТ-

проектами, усвідомлення взаємозв'язку між теоретичним підґрунтям управління проектами та його прикладним застосуванням у конкретній галузі.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Управління ІТ-проектами» є формування практичних навичок у сфері бізнес-аналізу вимог, оцінюванні обсягу робіт, плануванні, моніторингу та супроводженні проектів під час командної розробки програмного забезпечення.

1.3. Програмні результати навчання:

- Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт);

- Здійснювати менеджмент та долучатись до процесів проектування, розробки, тестування, запровадження та адміністрування інформаційних систем і технологій за професійним спрямуванням підрозділів цивільного захисту.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин(и)/ 4,0 кредити ECTS.

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.

ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЕКТАМИ.

Тема 1. Вступ до курсу «Управління ІТ-проектами». Управління проектами як методологія. Основні поняття та терміни.

Представлення програми та цілей вивчення дисципліни «Управління ІТ-проектами». Історія управління проектами. Основні терміни і визначення. Типи проектів.

Тема 2. Життєвий цикл ІТ проекту.

Поняття ЖЦ. Стадії ЖЦ. Моделі ЖЦ: каскадна модель slc (software life cycle), v - подібна модель, модель швидкого прототипування, модель швидкої розробки додатків rad (rapid application development), інкрементна модель, спіральна модель, адаптовані моделі. Вибір моделі ЖЦ розробки ПП.

Тема 3. Загальні підходи до планування, структуризації і контролю проектів.

Основні процеси в управлінні проектами. Процеси ініціалізації, планування, виконання, контролю та закриття проекту. Взаємозв'язки процесів. Планування вартості проекту. Вхідні дані для оцінки вартості ресурсів. Методи та засоби оцінки вартості. Результати оцінки вартості. Визначення вимог до обладнання та матеріальних ресурсів. Структура розподілу (декомпозиція) робіт (OBS, WBS). Сутність та основні етапи побудови WBS-структури. Типові помилки побудови WBS.

Тема 4. Інформаційні технології в проекті.

Поняття і призначення інформаційних технологій у проекті. Різні аспекти інформаційних технологій. Сумісність інформаційних технологій в проекті. Інформаційне забезпечення управління проектами: склад, структура, характеристики. Програмні засоби для управління проектами. Їх функціональні можливості та критерії вибору програмних засобів. Характеристика стану ринку програмних продуктів з управління проектами.

Тема 5. Сітьове та календарне планування.

Сутність та види календарно-сітьових планів. Класифікація детальних планів проекту. Календарні плани, функціональні плани. Графіки Ганта. Плани-графіки. Мережні графіки. Сутність та основні елементи мережного планування. Основні елементи мережної моделі. Порядок і правила побудови мережних графіків. Часові параметри та оптимізація мережних графіків. Побудова мережної моделі проекту. Визначення відносин передування між роботами. Поняття про шлях. Критичний шлях проекту. Затвердження мережної діаграми проекту. Коригування мережної моделі.

Тема 6. Agile-технології управління IT-проектами.

Agile маніфест розробки програмного забезпечення. Розвиток Agile-технологій: Extreme Programming, Scrum, Kanban та ін. Журнал (backlog) продукту. Декомпозиція робочих елементів: epics, features, user story, task. Деталізація робочих елементів за допомогою критеріїв готовності. Приклади user story.

Тема 7. Управління ризиками IT-проекту.

Поняття та загальні принципи аналізу ризиків. Поняття невизначеності і ризику. Чинники впливу на динаміку ризиків. Загальні принципи аналізу ризиків. Послідовність етапів процесу аналізу ризиків. Визначення та оцінка потенційних ризиків. Оцінка ймовірності ризикової події. Визначення рівня ризику. Методи визначення рівня ризику. Визначення робіт щодо запобігання ризику. Методи зниження рівня ризику. Вплив ризиків на інші процеси управління. Розробка плану управління ризиком.

Тема 8. Управління якістю IT проекту. Забезпечення якості продукту в Agile.

Загальне поняття управління якістю. Відмінність між якістю та сортом продукції. Сутність тотального менеджменту управління якістю. Планування якості. Політика у сфері якості. Розробка стандартів і норм. Методи та засоби планування якості: аналіз прибутків і витрат, порівняння із зразком, графіки потоків, постановка експериментів. Сучасні підходи до визначення якості. Еволюція QA/QC процесів (історичний екскурс). Концепції забезпечення якості в Agile-проектах. Життєвий цикл продукту та специфіка тестування. Процеси/техніки тестування, що є актуальними для Agile-проектів.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.

ГРУПОВА ДИНАМІКА ТА СОЦІАЛЬНІ КОМУНІКАЦІЇ.

Тема 9. Організаційна структура IT- проекту. Командоутворення і ролі.

Учасники проекту. Керівник проекту. Керівництво і лідерство. Типовий склад команди IT-проекту. Моделі функціональної, матричної та проектно-орієнтованої структур. Типова організаційна структура IT-проекту. Ролі та обов'язки учасників проекту. Етапи формування команди IT-проекту. Життєвий цикл команди (Модель командної динаміки Такмана).

Тема 10. Комунікація в проекті.

Координація комунікацій в проекті. Управління зацікавленими особами (з використанням чотирьох секторної поведінкової моделі DISC). Мотивація команди. Правила роботи з конфліктами. Процес ескалації проблем в проектах.

Тема 11. *Методологія Scrum.*

Принципи, процеси, ролі, артефакти Scrum. Scrum-церемонії. Метрики та графіки оцінки продуктивності команди. Інтерпретація діаграми згоряння задач.

Тема 12. *Методологія Kanban*

Kanban на виробництві. Правила Kanban. Каденції Kanban. Метрики Kanban. Аналіз діаграми потоку робіт.

Тема 13. *Agile Leadership — як змінити парадигму мислення та досягти нових результатів.*

Лідерство та примус. Що таке лідерство на практиці? Чи повинно лідерство бути в одних руках? Коли лідерство приносить результат

Тема 14. *Ефективні ретроспективи.*

Що таке “ретроспектива”? Навіщо потрібна ретроспектива. Структура ретроспективи.

3. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Катренко А.В. Управління ІТ проектами./ А.В. Катренко. – Львів: Новий світ – 2000, 2019. – 550 с.
2. Піхлер Р. Agile продукт-менеджмент за допомогою Scrum. Створення продуктів, що подобаються клієнтам. – Вид-во «Фабула», 2020 – 128 с.
3. Кнапп Дж., Зерацкі Дж., Ковіц Б. Спринт. Вирішуйте складні завдання і тестуйте нові ідеї за 5 днів. Вид-во Yakaboo Publishing, 2019 – 272 с.
4. Апелло Ю. Менеджмент 3.0. Agile-менеджмент. Лідерство та управління командами – Вид-во «Фабула», 2020 – 464 с.
5. Зачко О., Івануса А., Кобилкін Д. Управління проектами: теорія, практика, інформаційні технології: навч. посібник. – Львів: Сполом, 2019 – 176 с.

Допоміжна

6. Prydatko O. Informational System of Project Management in the Areas of Regional Security Systems' Development / O. Prydatko, O. Smotr, Yu. Borzov, I. Solotvinskyi, O. Didyk // 2018 IEEE Second Conference on Data Stream Mining & Processing. Lviv, 2018. – №2 – 187-192.
7. Smotr O. Implementation of information technologies in the organization of forest fire suppression process / O. Smotr, N. Burak, Yu. Borzov and S. Ljaskovska // 2018 IEEE Second Conference on Data Stream Mining & Processing. Lviv, 2018. No.2. p.157-162
8. Ратушний Р. Т. Особливості проектно-орієнтованого управління діяльністю транскордонних оперативно-рятувальних підрозділів / Р. Т. Ратушний, А. М. Тригуба, П. Хмель, О. О. Смотр, О. В. Придатко // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності : зб. наук. праць. – Львів : Вид-во ЛДУ БЖД. – 2019. – №19. – С. 51-59.
9. Головатий Р. Р. Модель проекту інтелектуальної аналітичної системи обліку наукових досягнень / Р. Р. Головатий, О.О. Смотр, І.О. Малець, Н.Є. Бурак // Central European Journal for Science and Research. – 2019. – №3 (55). – С. 88–94.

10. Зачко О.Б. Системні засоби управління безпекою в ІТ-проектах / О.Б. Зачко, Ю.П. Рак. – Навчальний посібник. – Львів : Вид-во ЛДУ БЖД, 2014. – 124 с.
11. Словник-довідник з питань управління проектами / Укл. С. Д. Бушуєв. – К. : Вид. дім «Деловая Україна», 2001. – 640 с.
12. Hewage M. A Practical Guide to Azure DevOps: Learn by doing / Milindanath Hewage. –India: Independently published, 2020. – 185 с.
13. A Guide to The Project Management Body of Knowledge : (Pmbok Guide, Fourth Edition). – Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, 2008. – 459 p.
14. Krivitsky A. Agile Retrospective Kickstarter. - 2016. – 50 p. [доступна для безкоштовного доступу з сайту компанії Scrum Ukraine! <https://www.scrum.ua/materials/>]
15. Krivitsky A. Powerful Coaching Interventions: сила інтервенції в agile-коучингу. - 2017. – 65 p. [доступна для безкоштовного доступу з сайту компанії Scrum Ukraine! <https://www.scrum.ua/materials/>].
16. Krivitsky A. THE BOOK #LEGO4SCRUM - 2017. – 21 p. [It is open source This work is distributed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License.
17. Строкань, О.В. Управління ІТ-проектами [Текст]: конспект лекцій / О.В. Строкань. – Мелітополь, 2017. – 120 с.

15. Інформаційні ресурси

1. Prometheus. Курс «Основи управління командами та проектами в ІТ». [Електронний ресурс]. – Доступний з https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:LITS+ITPM101+FREE_2021_T1/course/
2. Безкоштовний онлайн-курс IT Manager’s Toolkit. [Електронний ресурс]. – Доступний з <https://e-5.com.ua/uk/trainings/besplatnyj-onlajn-kurs-it-manager-s-toolkit/>
3. Стандарти управління проектами: клуб проектних менеджерів. [Електронний ресурс]. – Сайт Клуба проектних менеджерів pm-Club. – Режим доступу: <http://info.pmclub.org/standarty>
4. Library of PMI. [Електронний ресурс]. – Сайт Інституту управління проектами PMI. – <https://www.pmi.org/learning/library>
5. Збірник наукових праць «Управління проектами та розвиток виробництва». [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.pmdp.org.ua/index.php/ua/>
6. Східно-Європейський журнал передових технологій. [Електронний ресурс]. – Доступний з <https://jet.com.ua/index.php/uk/pro-nas>

4. КРИТЕРІЇ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ ТА ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

При оцінюванні результатів навчання здобувачів освіти потрібно керуватися такими критеріями успішності навчання:

Бали	Оцінка	Критерії оцінювання
91–100	Відмінно	<p>Здобувач демонструє повні й вичерпні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях.</p> <p>Вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни при розв'язуванні практичних завдань, може аналізувати і співставляти навчальний матеріал з даної та суміжних дисциплін. Знає сучасні технології та методи рішення прикладних завдань з дисципліни.</p> <p>За час навчання при проведенні практичних занять, виконанні індивідуальних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включатись в дискусії, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, що розглядаються.</p> <p>Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується дисципліни яка вивчається, але виходить за рамки об'єму матеріалу передбаченого робочою програмою, або здобувач проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи рішення складних практичних завдань.</p>
81–90	Добре	<p>Здобувач демонструє добрі та вичерпні знання, володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на основі здобутих знань аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при рішенні практичних завдань, проте допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною. Знає сучасні технології та методи рішення практичних завдань з дисципліни.</p> <p>За час навчання при проведенні практичних занять, виконанні індивідуальних завдань та поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.</p>
71–80	Добре	<p>Здобувач в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідають робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та використовує для рішення характерних/типових прикладних завдань з дисципліни.</p> <p>Вміє пояснити основні положення виконаних завдань та давати правильні відповіді про зміну результату при заданій зміні вихідних параметрів. Помилки у відповідях / рішеннях / розрахунках не є системними.</p> <p>Розуміє основні положення, що мають визначальне значення для практичних занять, виконанні індивідуальних завдань в межах дисципліни.</p>

Бали	Оцінка	Критерії оцінювання
61–70	Задовільно	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постановку стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати завдання подібні тим, що розглядалися на заняттях, проте допускає значну кількість неточностей і помилок, усунути які здатен лише за допомогою викладача.
51–60	Задовільно	Здобувач володіє певними знаннями та основними положеннями, передбаченими робочою програмою дисципліни, на мінімально допустимому рівні для засвоєння результатів навчання в рамках освітньої програми. З використанням основних теоретичних положень здобувач з труднощами пояснює правила вирішення практичних завдань дисципліни. Виконання практичних та індивідуальних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, проте відсутнє глибоке розуміння самої роботи.
35–50	Незадовільно	Здобувач може відтворити окремі фрагменти знань з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни здобувач виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт та результати поточного контролю в більшості є невірними та/або необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у здобувача відсутні, що створює перепони для подальшого засвоєння результатів навчання в рамках освітньої програми.
0–34	Незадовільно	Здобувач повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його відповіді під час практичних робіт та результати поточного контролю є невірними та/або необґрунтованими. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними.

Формою підсумкового контролю є екзамен.

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Під час вивчення дисципліни передбачено індивідуальний поточний контроль, фронтальний контроль, контроль за виконанням самостійної роботи, самоконтроль та індивідуальний підсумковий контроль у формі екзамену. Поточний контроль здійснюється у формі виконання тестових завдань на базі платформи віртуального навчального середовища. Самоконтроль організовано шляхом надання здобувачам освіти другої спроби для складання тестових завдань (можливість надолуження пройденого матеріалу та перевірки рівня його засвоєння). Фронтальний контроль передбачає проведення наскрізного тестування або усного опитування під час лекційних занять з метою визначення якості засвоєння нового матеріалу. Під час практичних занять або/та консультацій викладач здійснює контроль за самостійною роботою здобувачів освіти шляхом прийняття захисту індивідуальних та групових практичних завдань. Індивідуальний підсумковий контроль здійснюється у формі екзамену.

Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінювання. Оцінка із 100-бальної шкали в національну переводиться відповідно до діючого положення про освітній процес (91–100 – «відмінно», 71–90 – «добре», 51–70 – «задовільно», менше 51 – «незадовільно»).