

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-22.08- 05.01/126.00.1.Б/ OK32-2023
	Екземпляр № 1	Арк. / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
інформаційно-комп'ютерних
технологій

31 серпня 2023 р., протокол № 5

Голова Вченої ради

Тетяна НІКІТЧУК



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ OK 32 «УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ПРОЕКТНИЙ АНАЛІЗ»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»
освітньо-професійна програма «Системи бізнес-аналітики»
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій
кафедра комп'ютерних наук

Схвалено на засіданні
кафедри комп'ютерних наук

28 серпня 2023 р., протокол № 8

Завідувач кафедри

Марина ГРАФ

Гарант освітньо-професійної програми

Олександра СВІНЦИЦЬКА

Розробник: кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук,
Плечистий Дмитро Дмитрович, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри
комп'ютерних наук Свінцицька Олександра Миколаївна

Житомир
2026 – 2027 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-*/-05.01/**/****-2023
	Екземпляр № 1	Арк __/1

1. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 12 Інформаційні технології (шифр і назва) Спеціальність: 126 Інформаційні системи і технології	Нормативна	
Модулів – 1	Освітня програма: «Системи бізнес-аналітики»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		3-й	3-й
		Семестр	
Загальна кількість годин – 120		2-й	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3; самостійної роботи студента – 3	Освітній рівень: <u>бакалавр</u>	Лекції	
		24 год.	-
		Практичні, семінарські	
		- год.	-
		Лабораторні	
		24 год.	-
		Самостійна робота	
		72 год.	-
Індивідуальні завдання:			
Вид контролю: залік			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 60/120

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-05.01/**/**-2023
	Екземпляр № 1	Арк __ / 1

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Управління проектами та проектний аналіз» є вивчення, розвиток і відпрацювання навичок управління проектами та проектного аналізу у сфері інформаційних систем та технологій як під час навчання в університеті, так і в подальшій професійній діяльності.

Компетентності, яких набуває студент в процесі вивчення дисципліни:

КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.

КЗ 7. Здатність розробляти та управляти проектами.

КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.

КС 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.

КС 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.

КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

КС 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.

КС 7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.

КС 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.

КС 9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.

КС 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.

КС13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень .

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-*/-05.01/**/****-2023
	Екземпляр № 1	Арк __/1

КС 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).

КС 15. Здатність розробляти нові та вдосконалювати існуючі проекти систем бізнес-аналітики на основі засобів проектного аналізу, технік бізнес аналізу, економічного аналізу та реінженірингу бізнес-процесів, визначати структуру, алгоритми розрахунку показників для аналізу і візуалізації даних

Програмні результати:

ПР 8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.

ПР 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.

ПР 12. Демонструвати навички проектувати, розробляти та вдосконалювати існуючі інформаційні системи бізнес-аналізу, обґрунтовуючи рішення інструментами проектного аналізу, технік бізнес аналізу, економічного аналізу та реінженірингу бізнес-процесів.

Викладання здійснюється на засадах студентсько-центрованого навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання тощо.

Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.

Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.

Форми контролю:

Лабораторне заняття: тестування, комбіноване опитування, письмове опитування за індивідуальним завданням, усне опитування за індивідуальним завданням, презентації усні та письмові, обговорення та розв'язання проблемних ситуацій, співбесіда, діалог.

Самостійна робота студентів: перевірка конспекту, перевірка відповідей на проблемні питання, представлення доповідей (рефератів), звітів власних досліджень, у т.ч. проектів, планів і т.д.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-*-05.01/**/***-2023
	Екземпляр № 1	Арк __/1

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Робочий процес та команда проекту

Процеси або фази життєвого циклу розробки проекту. Моделювання технології розробки ІТ-проекту. Команда розробки та методи її формування. Склад проектної команди. Кадровий склад ІТ-компанії

Тема 2. Робота з контрактами в ІТ

Типи контрактів: Fixed price, Time and material (T&M), Dedicated team. Рев'ю контрактів. Формування та зміст документації на етапі ініціалізації та планування проекту. Оцінка тривалості і вартості контракту. Етапи роботи. чек лист проекту для розрахунку. Визначення тривалості контракту для виконання робіт.

Тема 3. Моделі розробки проектів на основі Agile

Основні моделі розробки ПЗ. Модель розробки програмного забезпечення Agile. Сукупність практик створюють методологію Agile: 1. Екстремальне програмування XP. 2. Scrum. 3. Lean. 4. Kanban. Scrum для проектів. Scrum та його застосування в Jira. Ролі та комунікаційні події у Scrum. Scrum-дошка Jira Ролі та комунікаційні події у Scrum. Планування спринту

Тема 4. Проектний аналіз. Робота над вимогами до продукту

Основи проектного аналізу. Вимоги до продукту проекту. Ціль написання бізнес-вимог. Функціональні та не функціональні вимоги: джерело їх виникнення або походження. Приклад шаблону хороши вимог. Робота з вимогами: два способи опису вимог: user story та use case. Планування та моделювання вимог. Моделювання процесів: правила та процедури побудови таких процесів. Моделювання на основі use case.

Тема 5. Оцінка та розподіл задач, планування спринту

Оцінка та розподіл задач. Метрики для ефективного управління проектом. Оцінка по сторі поінтах та годинах. Техніки для оцінки story point. Планування спринту. Декомпозицію фіч. Velocity. Грумінг — зустріч із командою.

Тема 6. Робота з бюджетом проекту

Проектний трикутник: Скоуп. Якість продукту. Бюджет. Час. Метод критичного шляху. Головні принцип роботи з бюджетом, термінами та скоупом.

Тема 7. Тестування і випуск продукту

Планування та оцінка якості продукту. Чек-лист як легко визначиш якість у проектах. DoD та DoR. Тестування. Види тестування. Піраміда тестування. Класифікація багів. Захід Демо. Графіки Sprint Burndown chart та Velocity chart. Графіки Unit test та AQA (Automation Quality Assurance). Перший реліз Реліз ноутси

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-*/-05.01/**/****-2023
	Екземпляр № 1	Арк __/1

і практики.

Тема 8. Оцінка ефективності проекту. Інвестування в ІТ.

Види та джерела інвестицій в ІТ. Етапи розвитку стартап-проекту та основні джерела його фінансування. Оцінка портфеля інвестицій в ІТ-проекти. Оцінка індивідуальних інвестицій в ІТ. Особливості підходу до оцінки ефективності та інвестицій «на реальних варіантах». Три види оцінки. Бюджетний підхід оцінки інвестицій.

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Таблиця 2

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	всього	у тому числі					всього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	с.р.		го	л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Тема 1. Робочий процес та команда проекту	12	2	-	2	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Основи роботи в Jira	12	2	-	2	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Робота з контрактами в ІТ	16	4	-	4	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Тема 4. Моделі розробки проектів на основі Agile	16	4	-	4	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Тема 5. Робота над вимогами до продукту	16	4	-	4	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Тема 6. Оцінка та розподіл задач, планування спринту	12	2	-	2	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Тема 7. Робота з бюджетом проекту	12	2	-	2	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Тема 8. Тестування і випуск продукту	10	2	-	2	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Тема 9. Інвестування в ІТ	12	2	-	2	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Усього годин	120	24	0	24	0	72	-	-	-	-	-	-	-

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-*/-05.01/**/****-2023
	Екземпляр № 1	Арк __/1

5. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

Таблиця 3

№ з/п	Назва теми	Кількість годин		Всього
		денна форма навчання	заочна форма навчання	
1.	Тема 1. Робочий процес та команда проекту	2	-	2
2.	Тема 2. Основи роботи в Jira	2	-	2
3.	Тема 3. Робота з контрактами в IT	4	-	4
4.	Тема 4. Моделі розробки проектів на основі Agile	4	-	4
5.	Тема 5. Робота над вимогами до продукту	4	-	4
6.	Тема 6. Оцінка та розподіл задач, планування спринту	2	-	2
7.	Тема 7. Робота з бюджетом проекту	2	-	2
8.	Тема 8. Тестування і випуск продукту	2	-	2
9.	Тема 9. Інвестування в IT	2	-	2

6. Завдання для самостійної роботи

В процесі вивчення дисципліни студент самостійно повинен засвоїти теоретичний та практичний матеріал, що відповідає наступним аспектам:

Теоретичні питання для самостійного опрацювання:

У команді має бути чіткий розподіл ролей. Менеджер теж має свою зону відповідальності, попри те, що він бере участь відразу в декількох процесах. Що входить до обов'язків проджекету?.

MVP — це?

Freemium — це?

Практика Scrum може бути використана при розробці такого продукту?

Менеджер проекту має такі функції в роботі?

Тім лід проекту має такі функції в роботі?

Програмне забезпечення Jira може використовуватися для?

Jira пропонує такі тип проблем?

Як у Jira називається набір типів проблем?

Контракт типу Time and Material підходить до яких видів проектів?

Контракт типу Time and Material підходить до яких видів проектів?

Контракт типу Fixed price підходить до яких видів проектів?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-05.01/**/**-2023
	Екземпляр № 1	Арк __/1

Що містить беклог спринта?

Яка роль scrum відповідає за невиконання продукту?

Яка scrum-зустріч, швидше за все, включатиме зацікавлених сторін?

Яка роль у скрамі найбільше відповідає за захист фокусу команди?

Як гадаєш, хто в команді відповідає за роудмап проєкту?

User story - це?

Критерії приймання — це?

Метрика це?

Сторі поінт — це?

Velocity — це?

Проектний трикутник — це?

На якість продукту MVP впливають. Назвіть декілька прямих факторів.

В проєкті Time and Material від яких основних факторів залежить бюджет?

Від яких даних залежить розрахунок кількості спринтів у проєкті?

Критичний шлях проєкту — це?

Скоуп — це?

Проектний трикутник — це ?

На якість продукту MVP впливають. Назвіть декілька прямих факторів.

В проєкті Time and Material від яких основних факторів залежить бюджет?

В проєкті Time and Material від яких основних факторів залежить бюджет?

Від яких даних залежить розрахунок кількості спринтів у проєкті?

Критичний шлях проєкту — це?

Скоуп — це?

Реліз ноутс це?

Інвестиції в ІТ – це?

«Бізнес-ангел» – це?

Краудфандинг – це?

Інвестування венчурного капіталу – це?

Посівна стадія (seed stage) проєкту характеризується такими ознаками?

Стадія запуску (startup stage) проєкту характеризується такими ознаками?

Стадія зростання (growth stage) проєкту характеризується такими ознаками?

Стадія розширення (expansion stage) проєкту характеризується такими ознаками?

Стадія «виходу» (exit stage) проєкту характеризується такими ознаками?

Accelerator — це:

Практичний матеріал для самостійного опрацювання:

Обґрунтувати відповідь по ситуаціям?

Назви, які Must-have фічі можна віднести у компанії Uber

Назви дві Performance фічі компанії Uber

До компанії звертається клієнт, щоб закінчити сайт із докладною

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-*.05.01/**/**-2023
	Екземпляр № 1	Арк __/1

інтерактивною картою історії Амстердама. У нього в команді є аналітик даних, бекенд-розробник, UI-дизайнер, але нема кому працювати над фронтендом. Який тип контракту йому запропонувати?

Прийшов запит на створення фітнес-програми на iOS та Android, яка стане клоном програми Nike training. Замовник надав специфікацію та дизайн. Який тип контракту підійде під проєкт?

Як думаєш, у яких випадках замовнику варто запропонувати контракт Dedicated team?

До компанії звертається клієнт із проханням вбудувати додавання музики через Spotify до його відеоредактора за типом Splice. У нього є дизайн, що детально описує, як повинна працювати фіча. Який тип контракту йому запропонувати?

Згадай бажання клієнта, що описані у Vision Filmu. Вибери пріоритетну нефункціональну вимогу для проєкту.

Згадай і вибери, які можуть бути наслідки у погано описаних вимог до фіч?

Як думаєш, що розробники будуть робити в рамках дослідження фічі (інвестігейту)¹?

Подумай, які функціональні вимоги могли б підійти для фічі «визначення погоди в різних локаціях на карті», якою зможуть активно користуватися серфери?

Як гадаєш, від чого залежить оцінка роботи менеджера?

Як думаєш, що ще треба враховувати під час планування спринту?

Подумай, які нефункціональні вимоги могли б підійти для фічі «визначення погоди в різних локаціях на карті», якою зможуть активно користуватися серфери?

Для Filmu потрібно оцінити підзадачу з відтворення відео з фічі «Обрізка відео» у годинах. Ти як менеджер, які дії застосуєш?

Для Filmu потрібно оцінити фічу «Обрізка відео» у сторі поінтах. Ти як менеджер, які дії застосуєш?

Згадай і вибери заходи, які можна зробити, щоб здати проєкт раніше?

Ти пам'ятаєш, що Олівія не хотіла відмовлятися від функції публікації у соцмережах нашого продукту. Що можна зробити, щоб не викидати їх повністю зі скоупу першого релізу?

Ти робиш фічу «додавання тексту на фотографію» для соцмережі типу Instagram. На це виділено 2 тижні. Як можна зменшити тривалість твоєї роботи до 1 тижня?

Згадай і вибери заходи, які можна зробити, щоб здати проєкт раніше?

Ти пам'ятаєш, що Олівія не хотіла відмовлятися від функції публікації у соцмережах нашого продукту. Що можна зробити, щоб не викидати їх повністю зі скоупу першого релізу?

Ти робиш фічу «додавання тексту на фотографію» для соцмережі типу Instagram. На це виділено 2 тижні. Як можна зменшити тривалість твоєї роботи до 1 тижня?

¹ **Інвестігейт (дослідження)** — це збір інформації для кращого розуміння завдання перед тим, як за нього взятися. Зазвичай розробники включають інвестігейт у процес роботи над фічею

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-*-05.01/**/***-2023
	Екземпляр № 1	Арк __ / 1

Логування (система моніторингу) — це нова задача для проекту Filmy. Просто так її в беклог не додаси. Що в такому разі відповіси розробник?

Як гадаєш, навіщо великі компанії влаштовують спільні демо?

Як думаєш, у якому разі блок «Постачання» потрібно обов'язково включати в DoD? Нагадаємо, що постачання — це коли продукт потрапляє кінцевому користувачу.

Ваші розробники регулярно пишуть юніт та UI тести. У тебе ніколи не виникало питання, хто вирішує, чи мають вони бути у проєкті. Все відбувалося наче само собою. Але якщо потрібно визначитися, впроваджувати тести чи ні, хто це робитиме?

В рамках функціонального тестування QA часто проводять невелике регресійне. Як гадаєш, чому?

Як гадаєш, коли справді потрібно, щоб вся команда була на зв'язку у день релізу?

Чому в операційних системах так рідко виходять релізи?

7. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання студент виконує за темами модуля за програмою у вигляді задач, ситуацій, реферативних доповідей, повідомлення, структурно-логічних схем, презентацій, звітів з власного дослідження тощо.

8. Методи контролю

Форми контролю:

Лабораторне заняття: тестування, комбіноване опитування, письмове опитування за індивідуальним завданням, усне опитування за індивідуальним завданням, презентації усні та письмові, обговорення та розв'язання проблемних ситуацій, співбесіда, діалог.

Самостійна робота студентів: перевірка конспекту, перевірка відповідей на проблемні питання, представлення доповідей (рефератів), звітів власних досліджень, в т.ч. у формі презентацій, проєктів та ін..

9. Схема нарахування балів

Таблиця 5

Поточне тестування та самостійна робота										Сума	
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2					100	
T1	T2	T3	T4	СРС	T5	T6	T7	T8	T9		СРС
10	10	10	10	10	5	5	10	10	10		10
M1 (50)					M2 (50)						

Примітка: T1, T2 ... T11 – теми змістових модулів; M1, M2 – змістові модулі.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-*-05.01/**/****-2023
	Екземпляр № 1	Арк __/1

Таблиця 6

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82 – 89	B	добре
74 – 81	C	
64 – 73	D	задовільно
60 – 63	E	
35 – 59	FX	незадовільно
0 – 34	F	незадовільно

10. Рекомендована література

1. Башинська І.О., С.Ю. Каверіна. Інформаційні технології в управлінні проектами. Економіка і суспільство. Мукачівський державний університет. 2017. № 10. С.883-887.

2. Засоби планування та реалізації ІТ-проектів: рекомендації до вивчення дисципліни [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології», спеціалізації «Інформаційні технології в біології та медицині» / В.С. Якимчук, О.К. Носовець ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл, 4.64 МВ). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 52 с.

3. Катренко А. В. Управління ІТ-проектами. Книга 1. Стандарти, моделі та методи управління проектами. Львів. Новий Світ-2000. 2013. 550 с.

4. Моделювання бізнес-процесів та управління ІТ-проектами : навчальний посібник [Електронний ресурс] / Є. М. Крижановський, А.Р. Яцолт, С.О. Жуков, О. М. Козачко – Вінниця : ВНТУ, 2018. – (PDF, 91 с.).

5. Морзе Н.В., Піх О.З. Інформаційні системи. Івано-Франківськ. ЛілеяНВ, 2015. 383 с.

6. Ноздріна Л. В., Ящук В. І., Полотай О. І. Управління проектами: підручник. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 432 с.

7. Плєскач В. Л. Інформаційні системи і технології на підприємствах : підручник / В. Л. Плєскач, Т. Г. Затонацька. – К. : Знання, 2011. – 718 с.

8. Проектування інформаційних систем: Загальні питання теорії проектування ІС (конспект лекцій) [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: О. С. Коваленко, Л. М. Добровська. – Електронні текстові дані (1 файл: 2,02 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 192с.

9. Шашкова Н.І., Фадєєва І.Г., Казакова Т.С. Управління проектами в ІТ сфері: застосування гнучких методологій. URL:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-*-05.01/**/***-2023
	Екземпляр № 1	Арк __/1

https://zenodo.org/record/5346802#.YkLUredBy_I (дата звернення: 01.03.2022).

Базова

1. Managing Successful Projects with PRINCE2 (2009 Edition) - Office of Government Commerce, 2009.
2. Мінухін С. В. Методи і моделі проектування на основі сучасних CASE-засобів. Навчальний посібник / С.В. Мінухін, О.М. Беседовський, С. В. Знахур. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2008. – 272 с. (укр. мов.).

Допоміжна

1. Deployment (розгортання) за допомогою Bitbucket. URL: <https://support.atlassian.com/bitbucket-cloud/docs/deployments/> (дата звернення: 25.05.2023).
 2. Всі продукти Atlassian. URL: <https://www.atlassian.com/ru/software> (дата звернення: 15.05.2023).
 3. Налаштування Bitbucket Pipelines. URL: <https://support.atlassian.com/bitbucket-cloud/docs/build-test-and-deploy-with-pipelines/> (дата звернення: 01.06.2023).
 4. Ресурси Bitbucket Cloud. URL: <https://support.atlassian.com/bitbucket-cloud/resources/> (дата звернення: 20.05.2023).
 5. Ресурси Bitbucket Pipelines. URL: <https://support.atlassian.com/bitbucket-cloud/docs/get-started-with-bitbucket-pipelines/> (дата звернення: 25.05.2023).
 6. Сайт Sourcetree. URL: <https://www.sourcetreeapp.com/> (дата звернення: 01.06.2022).
1. Словник-довідник з питань управління проектами. Укл. С. Д. Бушуєв. – К. : Вид. дім «Деловая Украина», 2001. – 640 с.
 2. Управління ІТ-проектами в Microsoft Project: Комп'ютерний практикум [Електронний ресурс]: навчальний посібник для студентів спеціальності 122 “Комп'ютерні науки” для всіх спеціалізацій / Л.М. Добровська, О.В. Аверьянова; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 17,6 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020 – 152 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-05.01/**/**-2023
	Екземпляр № 1	Арк __/1

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Project management institute. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.pmi.org/>.
2. Огляд Jira : <https://coursera.org/share/1e6a54842c1e0e22a84ae1a6e073dceb>
3. Посібник. Робота в Jira.
<https://www.atlassian.com/ru/software/jira/guides/getting-started/basics#step-1-create-a-project>
4. Реінжиніринг бізнес-процесів. – Ресурс:
<https://library.if.ua/book/28/1899.html>
5. Стандарти управління проектами. [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://studme.org/1055120821033/menedzhment/standarty_upravleniya_proektami. 16.Каскадна модель. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://asset.in.ua/novosti-ukrainy/item/13713-1453915397>.