

Міністерство освіти і науки України
Київський національний торговельно-економічний університет
Харківський торговельно-економічний інститут КНТЕУ

Факультет економіки та управління
Кафедра інформаційних технологій

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Управління ІТ проектами

повна назва навчальної дисципліни

для підготовки
студентів освітнього
ступеня

бакалавр

року набору 2018

молодший бакалавр, бакалавр
чи магістр

галузі знань

12 Інформаційні технології

шифр і назва галузі знань

спеціальності

126 Інформаційні системи та технології

шифр і найменування спеціальності

освітня програма /
спеціалізація

Інформаційні технології у бізнесі

назва освітньої програми / спеціалізації

статус дисципліни

вибіркова

обов'язкова чи вибіркова

Харків, 2019 рік

Розробник

Запорожцев Сергій Юрійович,
доцент кафедри інформаційних технологій,
кандидат технічних наук, доцент

прізвище, ім'я, по батькові повністю, посада повністю,
науковий ступінь, вчене звання повністю

02.09.2019 р.



підпис

С. Ю. Запорожцев
ініціали та прізвище

Гарант освітньої програми

Олійник Наталія Юріївна, заступник
директора з науково-педагогічної роботи,
доцент кафедри інформаційних технологій,
кандидат педагогічних наук, доцент

прізвище, ім'я, по батькові повністю, посада повністю,
науковий ступінь, вчене звання повністю

02.09.2019 р.



підпис

Н. Ю. Олійник
ініціали та прізвище

Програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри
інформаційних технологій

назва кафедри

протокол від 02.09.2019 р. № 01.

Зав. кафедри



підпис

М. С. Синькоп
ініціали та прізвище

Програму розглянуто та затверджено на засіданні методичної комісії
інституту, протокол від 02.09.2019 р. № 01.

Голова методичної комісії



підпис

Л. І. Літвін
ініціали та прізвище

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Робоча програма навчальної дисципліни «Управління ІТ проектами» розроблена відповідно до освітньої програми підготовки студентів спеціальності 126 Інформаційні системи та технології галузі знань 12 Інформаційні технології.

Метою викладання навчальної дисципліни «Управління ІТ проектами» є підготовка студентів до ефективного управління проектами розробки інформаційних систем і застосування необхідного програмного забезпечення в процесі розв'язування фахових завдань, а також оволодіння знаннями про процеси керування в різних галузях знань управління проектами.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є методології управління ІТ проектами.

Міждисциплінарні зв'язки. Дисципліна «Управління ІТ проектами» основана на попередньому вивченні дисциплін, таких як «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Архітектура та проектування програмного забезпечення», «Технологія проектування та розробки програмного забезпечення», «Прикладне програмування в бізнесі». Знання, що студенти отримують при вивченні дисципліни «Управління ІТ проектами», є основою для подальшого засвоєння професійних навчальних дисциплін, таких як «Теорія прийняття рішень», «Інтелектуальні інформаційні системи», а також при проходженні практик, написанні курсових та випускного кваліфікаційного проекту.

Мова викладання – українська.

2. ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Навчальна дисципліна забезпечує набуття студентами:

загальних компетентностей:

- ЗК 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності;
- ЗК 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою;
- ЗК 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел;
- ЗК 7. Здатність розробляти та управляти проектами;
- ЗК 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;

фахових компетентностей:

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

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

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

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

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

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

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

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

ФК 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет);

програмних результатів навчання:

ПРН 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;

ПРН 10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень;

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

ПРН 13. Демонструвати розуміння бізнес-вимог і чітке трактування технічного завдання проекту, розуміння технологій, які використовуються у розробці певного продукту, володіння навичками бюджетування та контролю за виконанням проекту відповідно до його прорахованої вартості.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Основні поняття та методологія управління IT- проектами

Поняття проекту. Учасники проекту. Методи управління проектами. Процеси управління проектами: ініціювання, планування, експлуатація, моніторинг і контроль, завершення. Огляд галузей знань по управлінню проектами.

Роль і місце програмного забезпечення в системі управління IT проектами. Модель даних в Microsoft Project.

Тема 2 . Життєвий цикл продукту та проекту

Життєвий цикл програмного забезпечення та програмного проекту, основні етапи. Моделі життєвого циклу розробки програмного забезпечення. Каскадна, спіральна та інкрементальна моделі.

Тема 3. Управління вимогами

Визначення цілей проекту і стратегії управління проекту. Ініціація проекту: попередні плани, ціноутворення, обґрунтування проекту. Матриця вимог. Предметна область проекту: планування, структурна декомпозиція предметної області, підтвердження. Управління змістом проекту.

Тема 4 Управління строком виконання

Визначення складу, тривалості та взаємозв'язку між роботами. Контрольні завдання. Діаграми Ганта, мережеві діаграми. Розробка розкладу проекту. Метод критичного шляху. Резерви часу. Внесення змін в розклад.

Тема 5 Управління вартістю

Управління вартістю в проекті: планування ресурсів, оцінка вартості ресурсів, розробка бюджету. Облік управління людськими ресурсами. Створення бази ресурсів.

Методи оцінювання вартості проекту. Оцінка трудомісткості програмного проекту. Метод СОСОМО, метод функціональних точок.

Тема 6. Управління якістю

Моделі та аспекти якості проекту та продукту. Витрати на забезпечення якості. Процеси керування якістю. Планування, забезпечення та контроль якості проекту. Метрики якості.

Тема 7. Управління ризиками

Планування управління ризиками проекту. Ідентифікація ризиків. Ризики розкладу. Ресурсні ризики. Оцінка ризиків. Якісний та кількісний аналіз ризиків. Усунення ризиків та плани реагування на ризики.

Тема 8. Аналіз та оптимізація плану проекту

Аналіз управління часом у проекті. Аналіз управління ресурсами проекту, рівномірність завантаження. Вартісний аналіз проекту.

Оптимізація плану проекту. Рішення проблеми перевантаження ресурсів. Вирівнювання завантаження ресурсів за допомогою вбудованих програмних засобів і прийняття рішень менеджером проекту. Способи оптимізації графіка робіт.

Тема 9. Управління людським ресурсами

Типи організаційних структур: функціональна, матрична та проектна. Матриця відповідальності. Взаємозв'язок з персоналом. Етапи і методи утворення команд. Моделі проектних груп.

Тема 10. Управління комунікаціями

Управління комунікаціями в проекті. Планування комунікацій, здійснення інформаційного обміну, організація звітності.

Моніторинг проекту. Відстеження ходу виконання робіт і фактичних витрат. Внесення змін в проект. Прогнозування витрат за проектом. Метод освоєного обсягу. Індикатори успішності виконання проекту.

Тема 11. Конфігураційне управління

Задача конфігураційного управління. Configuration Management як засіб оцінки стану проекту і як засіб зниження вартості розробки. Підтримка цілісності продукту. Change Management (керування змінами): типи змін. Контроль версій.

Тема 12. Мультипроектне управління

Портфель проектів. Ведення декількох проектів одночасно. Проектний офіс. Використання пулу ресурсів. Технологія модульного планування.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Структура навчальної дисципліни за формами навчання

| Теми дисципліни | Обсяг у годинах | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------|--------------|----|-----------|-----|-----------|--------------|--------------|----|-----------|-----|--------------|--------|--------------|----|----|-----|-----------|--------|--------------|----|----|------------|----------|------------|----------|--|--|
| | денна форма | | | | | | | | | | | заочна форма | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | повна | | | | | скорочена | | | | | | повна | | | | | | скорочена | | | | | | | | | | |
| | усього | у тому числі | | | | | усього | у тому числі | | | | | усього | у тому числі | | | | | усього | у тому числі | | | | | | | | |
| Л | | СЗ | ПЗ | ЛЗ | СРС | Л | | СЗ | ПЗ | ЛЗ | СРС | Л | | СЗ | ПЗ | ЛЗ | СРС | Л | | СЗ | ПЗ | ЛЗ | СРС | | | | | |
| Тема 1. Основні поняття та методологія управління ІТ-проектами | 14 | 4 | | 2 | | 8 | 14 | 2 | | 2 | | 10 | | | | | | | | | | | 14 | 2 | 12 | | | |
| Тема 2 . Життєвий цикл продукту та проекту | 14 | 4 | | 2 | | 8 | 14 | 2 | | 2 | | 10 | | | | | | | | | | | 14 | | 14 | | | |
| Тема 3. Управління вимогами | 14 | 4 | | 2 | | 8 | 14 | 2 | | 2 | | 10 | | | | | | | | | | | 16 | 2 | 14 | 2 | | |
| Тема 4. Управління строком виконання | 20 | 6 | | 4 | | 10 | 20 | 4 | | 4 | | 12 | | | | | | | | | | | 16 | | 14 | 2 | | |
| Тема 5 Управління вартістю | 14 | 4 | | 2 | | 8 | 14 | 2 | | 2 | | 10 | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | | | |
| Тема 6. Управління якістю | 14 | 4 | | 2 | | 8 | 14 | 2 | | 2 | | 10 | | | | | | | | | | | 14 | | 14 | | | |
| Тема 7. Управління ризиками | 14 | 4 | | 2 | | 8 | 14 | 2 | | 2 | | 10 | | | | | | | | | | | 16 | 2 | 14 | | | |
| Тема 8. Аналіз та оптимізація плану проекту | 20 | 6 | | 4 | | 10 | 20 | 4 | | 4 | | 12 | | | | | | | | | | | 14 | | 12 | 2 | | |
| Тема 9. Управління людським ресурсами | 14 | 4 | | 2 | | 8 | 14 | 2 | | 2 | | 10 | | | | | | | | | | | 14 | | 14 | | | |
| Тема 10. Управління комунікаціями | 14 | 4 | | 2 | | 8 | 14 | 2 | | 2 | | 10 | | | | | | | | | | | 14 | | 14 | | | |
| Тема 11. Конфігураційне управління | 14 | 4 | | 2 | | 8 | 14 | 2 | | 2 | | 10 | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | | | |
| Тема 12. Мультипроектне управління | 14 | 4 | | 2 | | 8 | 14 | 2 | | 2 | | 10 | | | | | | | | | | | 16 | | 14 | 2 | | |
| Усього годин / кредитів ECTS | 180/6 | 56 | | 28 | | 96 | 180/6 | 28 | | 28 | | 124 | | | | | | | | | | | 180 | 6 | 168 | 6 | | |

4.2. Обсяги та структура навчальної дисципліни за навчальними роками

| Форма навчання | Вид навчальних занять | Навчальні роки | | | | | |
|------------------|-----------------------------|----------------|-----------|-----------|-------|------------|-------|
| | | 2019/2020 | | 2020/2021 | | 2021/2022 | |
| | | осінь | весна | осінь | весна | осінь | весна |
| Денна повна | Лекційні заняття | | | | | 56 | |
| | Семінарські заняття | | | | | | |
| | Практичні заняття | | | | | 28 | |
| | Лабораторні заняття | | | | | | |
| | Курсова робота | | | | | | |
| | Самостійна робота студентів | | | | | 96 | |
| | Усього годин | | | | | 180 | |
| Денна скорочена | Лекційні заняття | 28 | | | | | |
| | Семінарські заняття | | | | | | |
| | Практичні заняття | 28 | | | | | |
| | Лабораторні заняття | | | | | | |
| | Курсова робота (проект) | | | | | | |
| | Самостійна робота студентів | 124 | | | | | |
| | Усього годин | 180 | | | | | |
| Заочна повна | Лекційні заняття | | | | | | |
| | Семінарські заняття | | | | | | |
| | Практичні заняття | | | | | | |
| | Лабораторні заняття | | | | | | |
| | Курсова робота (проект) | | | | | | |
| | Самостійна робота студентів | | | | | | |
| | Усього годин | | | | | | |
| Заочна скорочена | Лекційні заняття | | 4 | 2 | | | |
| | Семінарські заняття | | | | | | |
| | Практичні заняття | | 2 | 4 | | | |
| | Лабораторні заняття | | | | | | |
| | Курсова робота (проект) | | | | | | |
| | Самостійна робота студентів | | 84 | 84 | | | |
| | Усього годин | | 90 | 90 | | | |

5. ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ ТА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

5.1. Теми лекційних занять

| Тема дисципліни | Тема лекції | Обсяг у годинах | | | |
|---|---|-----------------|-----------|--------------|-----------|
| | | денна форма | | заочна форма | |
| | | повна | скорочена | повна | скорочена |
| Тема 1. Основні поняття та методологія управління IT- проектами | Основні поняття та методологія управління IT- проектами | 4 | 2 | | 2 |
| Тема 2 . Життєвий цикл продукту та проекту | Життєвий цикл продукту та проекту | 4 | 2 | | |
| Тема 3. Управління вимогами | Структурна декомпозиція предметної області IT проекту | 4 | 2 | | 2 |
| Тема 4. Управління строком виконання | Управління строком виконання | 4 | 2 | | |
| | Розробка розкладу проекту. | 4 | 2 | | |
| Тема 5 Управління вартістю | Управління вартістю | 4 | 2 | | |
| Тема 6. Управління якістю | Управління якістю | 4 | 2 | | |
| Тема 7. Управління ризиками | Управління ризиками | 4 | 2 | | 2 |
| Тема 8. Аналіз та оптимізація плану проекту | Аналіз плану проекту | 4 | 2 | | |
| | Оптимізація плану проекту. | 4 | 2 | | |
| Тема 9. Управління людським ресурсами | Управління людським ресурсами | 4 | 2 | | |
| Тема 10. Управління комунікаціями | Управління комунікаціями | 4 | 2 | | |
| Тема 11. Конфігураційне управління | Конфігураційне управління | 4 | 2 | | |
| Тема 12. Мультипроектне управління | Мультипроектне управління | 4 | 2 | | |
| Усього | | 56 | 28 | | 6 |

Лекційний матеріал наведено у [1]- [5] та [7].

5.2. Теми практичних занять

| Тема дисципліни | Тема практичного заняття | Обсяг у годинах | | | |
|---|--|-----------------|-----------|--------------|-----------|
| | | денна форма | | заочна форма | |
| | | повна | скорочена | повна | скорочена |
| Тема 1. Основні поняття та методологія управління IT- проектами | Дослідження інтерфейсу системи MS Project | 2 | 2 | | |
| Тема 2 . Життєвий цикл продукту та проекту | Моделі життєвого циклу розробки програмного забезпечення | 2 | 2 | | |
| Тема 3. Управління вимогами | Розробка матриці вимог | 2 | 2 | | |
| Тема 4. Управління строком виконання | Розробка структурної декомпозиції робіт IT проекту | 2 | 2 | | |
| | Побудова розкладу IT проекту | 2 | 2 | | 2 |
| Тема 5 Управління вартістю | Створення бази ресурсів IT проекту в MS Project | 2 | 2 | | |
| Тема 6. Управління якістю | Розробка матриці відповідальності | 2 | 2 | | |
| Тема 7. Управління ризиками | Ідентифікація і оцінка ризиків розкладу в системі TurboRiskManager | 2 | 2 | | |
| Тема 8. Аналіз та оптимізація плану проекту | Аналіз плану IT проекту в MS Project | 2 | 2 | | 2 |
| | Оптимізація завантаження ресурсів проекту. | 2 | 2 | | |
| Тема 9. Управління людським ресурсами | Моделі проектних груп | 2 | 2 | | |
| Тема 10. Управління комунікаціями | Засоби публікацій та звітності в MS Project | 2 | 2 | | |
| Тема 11. Конфігураційне управління | Дослідження плану управління конфігурацією | 2 | 2 | | |
| Тема 12. Мультипроектне управління | Розробка комплексного плану з пулом ресурсів в MS Project | 2 | 2 | | 2 |
| Усього | | 28 | 28 | | 6 |

6. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Основні види самостійної роботи, які запропоновані студентам:

- вивчення лекційного матеріалу.
- опрацювання першоджерел (навчальних видань, періодичної та наукової літератури, довідників, відеоматеріалів тощо) та Інтернет - ресурсів за темами навчальної дисципліни:

Тема 1. Основні поняття та методологія управління IT- проектами

1. Управління контрактами і постачанням.
2. Вимоги до програмного забезпечення на різних рівнях ієрархії управління проектами.

Тема 2 . Життєвий цикл продукту та проекту

1. Обмеження застосування спіральної моделі життєвого циклу розробки програмного забезпечення.
2. Модель життєвого циклу за методологією RAD.

Тема 3. Управління вимогами

1. Реєстр зацікавлених осіб.
2. Створення декомпозиції предметної області методом «знизу до гори».

Тема 4. Управління строком виконання

1. Призначення і використання мережевих діаграм в MS Project/
2. Вільні та загальні резерви часу.

Тема 5 Управління вартістю

1. Оцінка трудомісткості програмного проекту на базі варіантів використання.
2. Модель композиції додатку.

Тема 6. Управління якістю

1. Характеристики моделі якості програмного забезпечення згідно з стандартом ISO 9126.
2. Фактори оцінки якості коду.

Тема 7. Управління ризиками

1. Реєстр ризиків
2. Оцінка ризику методом Монте-Карло.

Тема 8. Аналіз та оптимізація плану проекту

1. Методи зменшення тривалості проекту.
2. Візуальна оптимізація завантаження ресурсів в MS Project.

Тема 9. Управління людським ресурсами

1. Сильна матрична організаційна структура
2. Стадії розвитку проектної команди.

Тема 10. Управління комунікаціями

1. Організація інформаційного обміну в MS Project за допомогою електронної пошти.
2. Функція попередньої оцінки витрат за проектом в MS Project

Тема 11. Конфігураційне управління

1. Контроль версій, дерева версій.
2. Програмні продукти конфігураційного управління.

Тема 12. Мультипроектне управління

1. Застосування шаблонів в мультипроектному управлінні.
2. Програмні засоби управління портфелем проектів.

Організація самостійної роботи студентів регламентується наступними нормативними документами:

- Положенням про самостійну роботу студентів Харківського торговельно-економічного-інституту КНТЕУ;
- Положенням про організацію освітнього процесу у Харківському торговельно-економічному інституті КНТЕУ.

7. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ, ПЕРЕДБАЧЕНІ НАВЧАЛЬНИМ ПЛАНОМ

Не передбачено навчальним планом.

8. СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Схема нарахування балів для студентів денної форми навчання

| Навчальні роки | Поточний контроль (максимум 60 балів, мінімум 36) | | | | | | | | | | | | | Підсумковий контроль | Сума |
|----------------|---|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|----------------------|------|
| | усього | у тому числі за темами | | | | | | | | | | | | | |
| | | Тема 1 | Тема 2 | Тема 3 | Тема 4 | Тема 5 | Тема 6 | Тема 7 | Тема 8 | Тема 9 | Тема 10 | Тема 11 | Тема 12 | | |
| 2019/2020 | 60 | 4 | 4 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 40 | 100 |
| 2021/2022 | 60 | 4 | 4 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 40 | 100 |

Схема нарахування балів для студентів заочної форми навчання

| Навчальні роки | Поточний контроль (максимум 60 балів, мінімум 36) | | | | | | | | | | | | | Підсумковий контроль | Сума |
|----------------|---|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|----------------------|------|
| | усього | у тому числі за темами | | | | | | | | | | | | | |
| | | Тема 1 | Тема 2 | Тема 3 | Тема 4 | Тема 5 | Тема 6 | Тема 7 | Тема 8 | Тема 9 | Тема 10 | Тема 11 | Тема 12 | | |
| 2019/2020 | 60 | 4 | 4 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 40 | 100 |

Види активності студента з навчальної дисципліни протягом семестру:

1. Самостійне опрацювання тестів відповідно до тем курсу
2. Відвідування аудиторних занять

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Для визначення рівня засвоювання студентами навчального матеріалу використовуються такі форми та методи оцінювання:

Поточний контроль:

- для студентів денної форми навчання: оцінювання роботи на практичних заняттях, поточне тестування в системі дистанційного навчання ХТЕІ КНТЕУ, оцінювання відвідування аудиторних занять, виконання аудиторної контрольної роботи;

- для студентів заочної форми навчання: оцінювання виконання практичних завдань.

Умовою допуску до підсумкового контролю є виконання програми дисципліни (відпрацювання всіх практичних занять) і отримання оцінки за виконання завдань поточного контролю не менше 36 балів.

Підсумковий контроль:

- для студентів денної форми навчання: письмовий екзамен;

- для студентів заочної форми навчання: письмовий екзамен.

Організація та проведення контрольних заходів регламентується наступними нормативними документами:

- Положенням про оцінювання результатів навчання студентів;

- Положенням про організацію освітнього процесу у Харківському торговельно-економічному інституті КНТЕУ.

10. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

10.1. Основні джерела інформації

1. Ременяк Л.В. Конспект лекцій з навчальної дисципліни "Управління ІТ-проектами" [Електронний ресурс] / Л.В. Ременяк – Одеса, ОДЕКУ, 2015, 168 с. – Режим доступу: http://eprints.library.odku.edu.ua/733/1/Remenyak_Upravlenie_IT-proektami_KL_2015.pdf – Станом на 30.08.19. – Назва з екрану.

2. Карпенко М. Ю. Технології створення програмних продуктів та інформаційних систем : навч. посібник / М. Ю. Карпенко, Н. О. Манакова, І. О. Гавриленко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 93 с.

3. Морозов В.В. Управління проектами: процеси планування проектних дій / І.В. Чумаченко, В.В. Морозов, Н.В. Доценко, А.М. Чередниченко: підручник. – Київ : КРОК, 2014. – 673 с.

10.2. Додаткові джерела інформації

4. Управление проектами. Справочник для профессионалов. Мазур И.И., Шапиро В.Д. и др. – Москва : Высшая школа, 2001. – 875 с.

5. Ильге И. Г. Розробка корпоративних інформаційних систем: навчальний посібник / І. Г. Ильге, Л. П. Шевченко, Л. А. Гнучих. – Харьков : ХДТУБА, 2002. – 110 с.