



Управління ІТ-проектами

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>12 Інформаційні технології</i>
Спеціальність	<i>122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології</i>
Освітня програма	<i>Комп'ютерний моніторинг та геометричне моделювання процесів і систем</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>очна(денна)/очна /дистанційна/змішана</i>
Рік підготовки, семестр	<i>4 курс, осінній семестр</i>
Обсяг дисципліни	
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік/ атестації</i>
Розклад занять	<i>http://rozklad.kpi.ua/</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор: к.т.н., доц., Кузьмініх Валерій Олександрович, vakuz0202@gmail.com Лабораторні: к.т.н., доц., Кузьмініх Валерій Олександрович, vakuz0202@gmail.com</i>
Розміщення курсу	<i>https://campus.kpi.ua/tutor/index.php?mode=mob&show&irid=214869</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Даний курс знайомить студентів із сучасними методами та поглядами на вирішення різноманітних завдань, що пов'язані з аналізом, плануванням та моніторингом виконання проектних робіт по розробці та впровадженню програмних та програмно-технічних задач, та особливостями використанням для їх вирішення програмних засобів.

Метою освоєння дисципліни є ґрунтовне ознайомлення студентів з основними типами задач та методів управління ІТ-проектами та навчання методам їх вирішення із застосування програмних засобів; знайомство з тенденціями в застосуванні сучасних методологій та методів для вирішення задач; забезпечення теоретичних знань та практичних навичок використання комп'ютерні технології при реалізації методів управління ІТ-проектами (в тому числі, вміти користуватися спеціалізованими програмними пакетами і графічно представляти результати управління ІТ-проектами).

Предметом дисципліни основні сучасні методології і методи, що використовуються при аналізі об'єктів, для яких розроблюються програмно-технічні рішення, плануванні та для моніторингу виконання проектних робіт програмно-технічних систем, оцінки часових та вартісних параметрів робіт, що плануються по розробці програмних засобів та їх впровадженню.

Загальні компетентності (ЗК):

1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
2. Здатність працювати в команді.

3. Знання адміністративних, правових та економічних основ професійної діяльності;
4. Знання загальних принципів ухвалення управлінських рішень;
5. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Фахові компетентності (ФК):

1. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.
2. Здатність організувати свою діяльність, працювати автономно та у команді, ведення переговорів та вирішення конфліктних ситуацій.
3. Здатність до застосування системного підходу у процесі вирішення наукових і професійних задач;
4. Здатність до соціальної взаємодії, до співробітництва й розв'язання конфліктів.
5. Здатність до проектування інформаційних систем (ІС) та інформаційних технологій (ІТ), включаючи формальний опис їх структури та проведення моделювання бізнес-процесів.
6. Здатність до проектування архітектури комп'ютерної системи, вибору і інтегруванню компонентів технічного і стандартного програмного забезпечення при реалізації ІС та ІТ.
7. Здатність розробляти методичну, нормативну та технічну документацію, проводити заходи щодо реалізації розроблених проектів і програм.
8. Здатність використовувати професійні профільовані знання й уміння в галузі управління проектуванням програмних систем.
9. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї та реалізовувати їх у проектах (стартапах).

Програмні результати навчання.

1. 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).
2. Вміти використовувати державні та міжнародні стандарти в галузі інформаційних технологій
3. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.
4. Вміти розробляти плани-графіки виконання ІТ- проектів у відповідності до їх особливостей та складності виконання.
5. Вміти використовувати моделі та шаблони проектування.
6. Мати навички участі у командній розробці, погодженні, оформленні і випуску всіх видів програмної документації.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

У схемі навчання зазначена дисципліна розміщена на 4 курсі, коли студенти вже прослухали коли студенти вже прослухали такі дисципліни, як “Алгоритмізація та програмування”, “Системи баз даних”, “Проектування інформаційних систем”, “Комп'ютерні мережі”, “ Безпека інформаційних систем”, та набули певного досвіду у програмуванні, методах розробки програмного забезпечення та побудови технічних платформ для використання програмних засобів. Матеріал курсу є основою для виконання курсових робіт та бакалаврських дипломних робіт.

3. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Поняття управління проектами. Особливості ІТ-проектів.

Тема 2. Основи планування проекту.

Тема 3. Управління вартістю та комунікаціями проекту

Тема 4. Управління роботами та змістом робіт.

Тема 5. Управління ресурсами та ризиками ІТ - проекту.

Тема 6. Управління якістю проекту та командою проекту.

Тема 7. Моніторинг ІТ – проектів та засоби контролю виконання робіт.

Тема 8. Корпоративні системи управління проектами (КСУП).

Тема 9. Управління пошуковими проектами та стартапами.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базові

1. Кузьмініх В.О., Тараненко Р.А. Основи управління ІТ проектами // Навч. посіб. для студ. 122 «Комп'ютерні науки» / КПІ ім. Ігоря Сікорського. Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 9 від 29.05.2019 р.) – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 76 с.
2. Кузьмініх В.О., Отрох С.І., Воронько М.П., Тараненко Р.А. Fundamentals of IT project menegment // Навч. посіб. для студ. 122 «Комп'ютерні науки» / КПІ ім. Ігоря Сікорського. Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 7 від 27.02.2020 р.) – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 74 с.
3. Богданов В., Управление проектами. Корпоративная система – шаг за шагом.—. изд.Манн, Иванов и Фербер, Эксмо– 2018, 248 с.
4. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК). Институт управления проектами, 2008 -, 463 с
5. Скотт Беркун. Искусство управления IT-проектами. Серия: Бестселлеры O'Reilly – С.-Петербург: Питер, 2011
6. Керівництво з управління інноваційними проектами і програмами організацій: Монографія / Переклад на українську мову під ред. проф. Ярошенка Ф.О. – К.: Новий друк. – 2010. – 160 с.
7. Фатрелл Р., Шафер Д., Шафер Л. Управление программными проектами. Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2017.
8. Мир управления проектами. Основы, методы, организация, применение. Под ред.. Х. Решке, Х. Шелле. – М. Аланс, 2015.

Додаткова

1. Милошевич Д.З. Набор инструментов для управления проектами. — Компания АйТи; ДМК-Пресс, 2018. — 736 с.
2. Артамонов А. А. Некоторые аспекты качественной оценки рисков проекта методом «вероятность - потери» на основе общей классификации // Реконструкция Санкт-Петербург – 2003: Международная научно-практическая конференция. Сборник докладов. Часть III. – СПб.: СПбГАСУ, 2012. – С. 109 – 113.
3. Томас М. Каппелс. Финансово-ориентированное управление проектами.. Пер. с англ. – М.: Олимп-Бизнес, 2008 г.
4. Eric S. Norman. Work Breakdown Structure. ISBN 9780470177129; 2008 г. – 304 с.

5. Джеральд И. Кендалл, Стивен К. Роллинз. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами. Максимизация ROI», ЗАО «ПМСОФТ», Москва 2004, – 569 с.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Назви розділів і тем	Кількість годин				
	Всього	у тому числі			
		Лекції	Практичні	Лабораторні (комп.пр)	СРС
Тема 1. Поняття управління проектами. Особливості ІТ-проектів.	7	2			5
Тема 2. Основи планування проекту.	13	2		6	5
Тема 3. Управління вартістю та комунікаціями проекту	13	2		6	5
Тема 4. Управління роботами за проектом та змістом робіт.	13	2		6	5
Тема 5. Управління ресурсами проекту та ризиками ІТ - проекту.	13	2		6	5
Тема 6. Управління якістю проекту та командою проекту.	11	2		4	5
Тема 7. Моніторинг ІТ – проектів та засоби контролю виконання робіт.	11	2		4	5
Тема 8. Корпоративні системи управління проектами (КСУП).	7	2			5
Тема 9. Управління пошуковими ІТ-проектами та стартапами.	8	2			6
Модульна контрольна робота	17			2	15
Разом за темами	113	18		34	61
<i>Залік</i>	7			2	5
Всього годин	120	18		36	66

№ з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань
1	Лекція 1. Поняття управління проектами. Особливості ІТ-проектів.

	<p>Поняття і класифікація проектів. Сутність системи управління проектами. Керовані параметри проекту. Методи управління проектами. Особливості ІТ – проектів. Етапи передінвестиційної фази проекту. Оцінка життєздатності та фінансової реалізованості проекту. Формування бізнес-кейсу проекту. Формування портфелю ініціатив. Ранжирування проектів. Базові та поточні плани виконання проектів.</p> <p>СРС: ознайомитись з структурою та елементами життєвого цикл проекту.</p>
2	<p>Лекція 2 <u>Основи планування проекту.</u></p> <p>Формування портфелю ініціатив. Ранжирування проектів. Базові та поточні плани виконання проектів. Планування проекту. Типові помилки планування та їх наслідки. Документування плану проекту.</p> <p>СРС: ознайомитись з процесами ініціації проектів та їх складом.</p>
3	<p>Лекція 3. <u>Управління вартістю та комунікаціями проекту.</u></p> <p>Основні засади управління вартістю. Оцінка вартості проекту. Бюджетування проекту. Організація інформаційного обміну. Лист комунікацій. Ієрархія обміну інформацією.</p> <p>СРС : ознайомитись з методами оцінки та контролю вартості ІТ - проектів .</p>
4	<p>Лекція 4. <u>Управління роботами та змістом робіт.</u></p> <p>Основні поняття , цілі і завдання проекту. Взаємозв'язок обсягів , тривалості вартості робіт. Структура та обсяги робіт. Форми контролю продуктивності праці. Принципи ефективного управління часом. Склад і аналіз факторів втрат часу. Паралельні роботи. Оптимізація структури та обсягів задач проекту</p> <p>СРС: ознайомитись з групою процесів виконання проекту .</p>
5	<p>Лекція 5. <u>Управління ресурсами та ризиками ІТ - проекту.</u></p> <p>Ресурси проекту. Процеси управління ресурсами. Основні принципи планування ресурсів проекту. Основні завдання зовнішніх виконавців. Основні вимоги до управління закупками послуг і поставками. Поняття ризику та управління ризиками. Аналіз проектних ризиків. Оцінка ризиків часу та вартості</p> <p>СРС: ознайомитись з особливостями та методами управління закупками .</p>
6	<p>Лекція 6. <u>Управління якістю та командою проекту.</u></p> <p>Сучасна концепція управління якістю. Менеджмент якості проекту. Склад команди проекту. Формування команд. Вимоги, що пред'являються до учасників команди. Конфлікти команди проекту.</p> <p>СРС: ознайомитись з особливостями та методами контролю якості і забезпечення якості .</p>
7	<p>Лекція 7. <u>Моніторинг ІТ – проектів засоби контролю виконання робіт.</u></p> <p>Поняття системи управління із зворотним зв'язком. Вимоги до системи контролю. Управління змінами. Програмні засоби контролю виконання проектів. Делегування прав. Методи аналізу стану виконання OLAP- технології.</p> <p>СРС: ознайомитись з особливостями, видами та методами контролю проектної діяльності.</p>
8	<p>Лекція 8. <u>Корпоративні системи управління проектами (КСУП).</u></p> <p>Склад та структура КСУП. Етапи зрілості КСУП. Види структур КСУП. Ролі у КСУП. Проектний офіс. Група управління проектом. Склад та структура програмно-технічного забезпечення КСУП. Задачі інформаційної системи управління проектами. Реєстр проектів у КСУП. Особливості використання стандарту управління проектами ISO 21500.</p> <p>СРС: ознайомитись з особливостями, видами та методами впровадження КСУП.</p>
9	<p>Лекція 9. <u>Управління пошуковими ІТ-проектами та стартапами.</u></p>

	Каскадна модель та AGILE. AGILE – Гнучкі методи. 4-и цінності в AGILE. SCRUM та KANBAN. Складові елементи SCRUM. SCRUM дошка. KANBAN дошка. Чотири базових принципи KANBAN. CPC: 12 принципів AGILE.
--	---

6. Самостійна робота студента/аспіранта

№ з/п	Питання за номерами лекцій, що виноситься на самостійне опрацювання	Кількість годин CPC
1	Ознайомитись з структурою та елементами життєвого цикл проекту .	5
2	Ознайомитись з процесами ініціації проектів та їх складом.	5
3	Ознайомитись з методами оцінки та контролю вартості IT - проектів .	5
4	Ознайомитись з групою процесів виконання проекту .	5
5	Ознайомитись з особливостями та методами управління закупками .	5
6	Ознайомитись з особливостями та методами контролю якості і забезпечення якості .	5
7	Ознайомитись з особливостями, видами та методами контролю проектної діяльності .	5
8	Ознайомитись з особливостями, видами та методами впровадження .	5
9	12 принципів AGILE.	6
Модульна контрольна робота		15
Залік		5
Всього годин		66

№ з/п	Назва лабораторної роботи (комп'ютерного практикуму)	Кількість ауд. годин
1	Побудова планів-графіків проектів	6
2	Використання діаграми Ганту для планування задач проектів	6
3	Управління часом у проектах . Оптимізація проектів	6
4	Управління ресурсами у проектах. Управління навантаженням	6
5	Аналіз ходу виконання проектів з використанням базових планів	4
6	Управління програмами, папками та портфелями проектів. Автоматизація управління проектами	4

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Відвідування занять

Обов'язкове відвідування лабораторних занять, тому що на них проводяться контрольні

заходи з оцінок за якими формується рейтингова оцінка.

Пропущені контрольні заходи

У навантаженні викладачів відсутні години для прийому заборгованостей студентів, але з доброї волі викладача, якщо студенти одержали оцінки з низькими балами при захисті лабораторної роботи або на контрольних роботах вони мають спробу для їх підвищення у кінці семестру. Час і місце проведення додаткових занять визначає викладач.

Академічна доброчесність

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Процедура оскарження результатів контрольних заходів

Студенти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Основні цілі контрольних робіт:

- перевірка якості засвоєння поточного навчального матеріалу з лекцій дисципліни та самостійної роботи студентів з рекомендованої літератури,;
- виявлення студентів з недостатнім рівнем засвоєння навчального матеріалу, з'ясування причин їх відставання та надання їм необхідної допомоги для підвищення успішності.

Для перевірки засвоєння студентами знань, отриманих при прослуховуванні лекцій, виконанні лабораторних робіт та при самостійній роботі у відповідності до учбового плану проводиться модульна контрольна робота. Завдання модульної контрольної роботи носять переважно теоретичний характер. Модульна контрольна робота проводиться двічі за першим та другим розділом кредитного модуля. робота проводиться у письмовій формі та складається з теоретичних.

Оцінка з дисципліни виставляється за багатобальною системою, з подальшим перерахуванням у традиційну.

Максимальна кількість балів з дисципліни дорівнює 100.

Рейтинг студента з дисципліни складається з балів, що він отримує за:

1. виконання та захист 6 лабораторних робіт;
2. модульну контрольну роботу (МКР), що складається з двох частин тривалістю 1 година;
3. складання заліку.

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання

1. Максимальна оцінка за кожну лабораторну роботу складає 10 балів. Максимальна кількість балів за всі лабораторні роботи складає 60 балів.

Критерії оцінювання.

Підготовка до роботи (у відсотках від максимальної кількості балів за відповідну роботу):

- протокол відповідає вимогам, охайний – 20 %;
- протокол відповідає вимогам, але є чисельні виправлення – 10 %.

Виконання лабораторної роботи:

- робота виконана повністю і вірно протягом відведеного часу – 50 %;
- робота виконана пізніше зазначеного терміну – 20 %.

Якість захисту роботи:

- студент вірно і повністю відповів на запитання – 30 %;
- студент при відповіді допустив несуттєві неточності – 20 %;
- студент при відповіді на запитання допустив суттєві неточності, але самостійно виправив їх – 10 %.

2. Максимальна кількість балів за модульну контрольну роботу – 10 балів.

Критерії оцінювання такі самі як для лабораторних робіт.

3. Залік – максимальний ваговий бал 20.

Розрахунок шкали рейтингу (R).

Сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру складає:

$$R = 60 + 20 + 20 = 100 \text{ балів.}$$

Таким чином, рейтингова шкала з дисципліни складає $R = 100$ балів.

Необхідною умовою допуску до заліку є зарахування усіх лабораторних робіт, а також стартовий рейтинг (r_c) не менше 40% від R , тобто 40 балів. Для отримання студентом відповідних оцінок його рейтингова оцінка RD переводиться згідно з наступною таблицею.

RD	Оцінка
≥ 95	Відмінно
85...94	Дуже добре
75...84	Добре
65...74	Задовільно
60...64	Достатньо
$RD < 60$	Незадовільно
$RD < 40$ або не виконані інші умови допуску до заліку	Недопущений

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Питання семестрового контролю.

1. Визначення та класифікація проектів
2. Декомпозиція робіт у проект
3. Відмінні риси проектів
4. Типи проектних організацій.
5. Життєвий цикл проекту
6. Фази життєвого циклу проекту
7. Зміст проекту
8. Концепція проекту
9. Формування вимог до проекту
10. Паспорт проекту.
11. Зацікавлені сторони проекту
12. Ініціація проекту
13. Принципи формування СДР (WBS)
14. Підсистеми управління проектом.
15. Призначення СДР (WBS)
16. Структура декомпозиції робіт (СДР- WBS)

17. Основні етапи розробки СДР (WBS)
18. Мережеве планування
19. Система мережевого планування та управління
20. Поняття ризику
21. Управління ризиками
22. Методи управління ризиками у проектах
23. Методи аналізу проектних ризиків
24. Методика оцінки ризиків за поточним станом виконання
25. Організація робіт з аналізу ризиків
26. Управління комунікаціями
27. Інформаційна система управління комунікаціями
28. Планування системи комунікацій.
29. Управління якістю в проекті
30. Управління поставками
31. Управління людськими ресурсами в проекті
32. Управління змінами в проекті
33. Каскадна модель та AGILE.
34. AGILE методи планування.
35. SCRUM та KANBAN.
36. Складові елементи SCRUM.
37. SCRUM дошка. KANBAN дошка.
38. Чотири базових принципи KANBAN.
39. Стандарт управління проектами ISO 21500.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено посада, науковий ступінь, вчене звання, ПІБ

Ухвалено кафедрою _____ (протокол № _11_ від __26.06.2021____)

Погоджено Методичною комісією факультету¹ (протокол № __ від _____)

¹ Методичною радою університету – для загальноуніверситетських дисциплін.