

Управління проектами

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти *Перший (бакалаврський)*

Галузь знань	<i>12 Інформаційні технології</i>
Спеціальність	<i>126 Інформаційні системи та технології</i>
Освітня програма	<i>Інформаційне забезпечення робототехнічних систем</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>очна(денна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>4 курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>залік</i>
Розклад занять	
Мова викладання	<i>Українська</i>

Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: <i>к.т.н., доцент, Мелкумян Катерина Юріївна, e.melkumyan@ukr.net</i> Комп'ютерний практикум: асистент, Коваль Олександр Сергійович, <i>t70000s@gmail.com</i>
Розміщення курсу	В електронному кампусі

Програма навчальної дисципліни

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

Мета викладання навчальної дисципліни є набуття студентами теоретичних знань та практичних умінь створення команди та управління колективом, проектного плану створення інформаційних систем, графіка проекту, розподілення ресурсів, управління конфігурацією проекту та ризиками, пов'язаних з проектом.

Навчальна дисципліна призначена для отримання студентом:

Знання

- основних концепцій управління проектами,
- задач управління проектами програмних систем,
- особливостей виконання проектів за державним замовленням і комерційних проектів,
- методів і алгоритмів оцінювання різнопланових проектних витрат,
- особливостей планування, виконання та закриття ІТ-проектів,
- особливостей формування команди та розподілення ролей між учасниками,
- особливостей процесів управління змістом, часом, вартістю, якістю, ризиками,
- інформаційним зв'язком.

Вміння

- розрізняти види організаційних структур ІТ-проектів,
- виконувати аналіз зацікавлених сторін в розробці ІТ-проектів,
- визначити методологію управління проектами, фази життєвого циклу проекту.
- оцінити трудомісткість виконання проекту.
- організувати команду для виконання проекту і оцінити ризики.
- формувати матрицю відповідальності, команди та розподіляти ролі,
- ідентифікувати, аналізувати ризики ІТ-проекту та розробляти конкретні дії з
- реагування на ризики,
- ІТ-проекти, оцінювати тривалість та вартість, розраховувати критичний шлях та використовувати стиснення тривалості проекту.

Здатностей

- розробляти стратегії і плани,

- управляти людськими, матеріальними, інформаційними ресурсами,
- застосовувати сучасні методології управління проектами та відповідні інструментальні засоби.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі результати:

Компетенції

1. Здатність розробляти та управляти проектами.
2. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт
3. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні

Програмні результати навчання

1. 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.
2. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження..

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

Для успішного засвоєння дисципліни “Управління проектами” необхідна наступна навчальна дисципліна: “Технології розроблення програмного забезпечення”, яка складається з чотирьох кредитних модулів, які дозволяють отримати досвід в розробці інформаційних систем з розподіленою клієнт-серверною архітектурою та “Проектування інформаційних систем”, яка складається з двох кредитних модулів.

3. Зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Введення. Поняття проекту та управління проектами

Тема 1.1. Визначення проекту та управління проектом, порівняння з програмою. Три основні ознаки проекту. Проект як об'єкт управління. Класифікації проектів. Види проектів. Характеристика Offshore Development Center (ODC) проекту. Характеристика Time & Material (T&M) проекту. Характеристика Fixed Price (FP) проекту.

Тема 1.2. Визначення IT- проекти та IT- рішення, процесу. Закон «4-х П». Умови успішності проекту. Оцінка та інтерпретація тесту успішності виконання проекту. Причини успіху і невдач IT- проектів та IT- рішень.

Розділ 2. Керівництво до зведення знань з управління проектами PMBOK PMI®

Тема 2.1. Групи процесів управління згідно. Середовище управління проектами: структура проекту, учасники та оточення проекту, життєвий цикл проекту. Схеми управління проектами.

Тема 2.2. Управління інтеграцією проекту. Старт проекту. Статут проекту. Управління змінами.

Тема 2.3. Управління змістом проекту. Аналіз зацікавлених сторін проекту. Структура результатів проекту. Структура робіт проекту. Глосарій проекту.

Розділ 3. Терміни проекту та управління ними

Тема 3.1. Керування строками реалізації проекту. Мережевий графік проекту. Критичний шлях проекту. Комунікація.

Тема 3.2. Ризики проекту. Планування управління ризиками проекту. Характеристики ризику. Категорії ризиків. Цілі управління ризиками проекту. Вихідні дані для планування управління ризиками. Ідентифікація ризиків.

Тема 3.3. Якісний аналіз ризиків. Кількісний аналіз ризиків. Планування реагування на ризики. Моніторинг та управління ризиками. Робота менеджера проекту.

Тема 3.4. Контроль ходу виконання проекту. Вимірювання показників виконання проекту. Організація робіт по завершенню проекту. Складові підсумкового звіту за результатами виконаного проекту. Сучасні підходи до вирішення задач управління програмними проектами.

Розділ 4. Ресурси проекту та методи управління ними

Тема 4.1. Ресурси проекту. Рольова модель проектної команди.

Тема 4.2. Організація проектної команди. Ролі та відповідальності учасників типового проекту розробки програмного забезпечення. Можливі та небажані поєднання ролей

Розділ 5. Управління вартістю проекту

Тема 5.1. Управління вартістю проекту.

Тема 5.2. Формування бюджету проекту

4. Навчальні матеріали та ресурси

1. Вольфсон Б. Гибкие методологии разработки. / СПб.: Питер, 2012, 112 с.
2. Кестел Д., Даве В. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК). / Олимп-Бизнес, 2014, 586 с.
3. Швабер К., Сазерленд Д. Руководство по Скраму. / 2017, 26 с.
4. Книберг Х. Scrum и XP: заметки с передовой. / 94 с.
5. <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Ukrainian.pdf>
6. <https://psycabi.net/testy/674-test-r-m-belbina-komandnye-rol-i-klassifikatsiya-rolej-v-gruppe>
7. <https://scrumprimer.org/scrumprimer20.pdf>
8. <https://ru.scrum-time.com/infobase/>

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Під час вивчення дисципліни передбачені наступні форми та методи навчання і викладання, що сприяють досягнення результатів, закладених в робочу програму: лекції, що передбачають викладення теоретичного матеріалу та узагальнення знань; самостійна робота студента, оформлена у вигляді реферату; комп'ютерний практикум за допомогою яких формуються вміння, набувається досвід практичного використання конкретних, обраних програмних інструментів для вирішення поставлених задач.

6. Самостійна робота студента/аспіранта

1. Дослідження процесної системи управління проектами.
 - 1.1. Постановка мети та очікуваних результатів
 - 1.2. Побудова дерев цілей та проблем
 - 1.3. Визначення очікуваних результатів та обмежень
 - 1.4. Визначення ризиків та критеріїв успіху
2. Початок планування і вибір необхідних налаштувань у MS Project.
 - 2.1. Вибір способу планування.
 - 2.2. Створення необхідних календарів.
 - 2.3. Налаштуваннями параметрів MS Project під свій проект.
3. Планування робіт з використанням діаграми Ганта і мережевих графіків.
 - 3.1. Складання скелетного плану робіт.
 - 3.2. Визначення терміну виконання завдань і залежностей між ними.
 - 3.3. Включення в проект інформації про обмеження по термінах виконання.
 - 3.4. Складання Network Diagram.
4. Робота з ресурсами та витратами у проектах MS Project.
 - 4.1. Робота з ресурсами.
 - 4.2. Впорядкування використання ресурсів.
 - 4.3. Визначення витрат.
5. Дослідження SCRUM методу управління проектами.
 - 5.1. Вивчення основних понять.
 - 5.2. Дослідження роботи SCRUM на практиці.
6. Дослідження процесу планування беклогів продукту та спринта у SCRUM.
 - 6.1. Планування беклогу продукту.
 - 6.2. Планування беклогу спринта.
7. Дослідження процесу проведення стендапінгів, ретроспектив, створення зіркової карти, роботи з іншими елементами SCRUM.
 - 7.1. Формування зіркової карти.
 - 7.2. Проведення стендапінгу.
 - 7.3. Проведення ретроспективи.

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Вимоги, які виставляються перед студентом:

- відвідування лекційних занять та комп'ютерних практикумів є обов'язковою складовою вивчення матеріалу;
- обов'язковою складовою вивчення матеріалу також є самостійне опрацювання матеріалу, написання модульних контрольних робіт, виконання передбачених комп'ютерних практикумів;
- заохочувальні бали виставляються за: активну участь на лекціях, допомогу в оновленні методичних матеріалів;
- штрафні бали передбачені за несвоєчасну здачу комп'ютерних практикумів між граничними атестаційними контролями.

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

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

- 1) Виконання комп'ютерних практикумів - 60 балів
- 2) Написання модульних контрольних робіт - 40 балів

Якщо сума балів менша за 60, але модульні контрольні роботи зараховані, студент виконує залікову контрольну роботу. В такому випадку сума балів переводиться до підсумкової оцінки згідно з таблицею нижче:

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Перелік питань на залік

1. Визначення термінології: проект як тимчасові зусилля.
2. Визначення термінології: проект як обмежена часовими рамками діяльність.
3. Визначення термінології: управління проектами як мистецтво керівництва і координації.
4. Визначення термінології: управління проектами як область знань.
5. Основні задачі управління проектами.
6. Характеристика Offshore Development Center проекту.
7. Характеристика Time & Material проекту.
8. Характеристика Fixed Price (FP) проекту.
9. Визначення процесу проекту згідно Закону 4-х «П».
10. Характеристика тесту програмного проекту на виживання. Завдання «Чітко ставити цілі».
11. Характеристика тесту програмного проекту на виживання. Завдання «Визначити спосіб досягнення цілей».
12. Характеристика тесту програмного проекту на виживання. Завдання «Контролювати і управляти реалізацією».
13. Характеристика тесту програмного проекту на виживання. Завдання «Аналізувати загрози і протидіяти їм».
14. Характеристика тесту програмного проекту на виживання. Завдання «Створювати команду».
15. Основні причини невдачі IT- проектів. Основні критерії успішності IT-проектів.
16. Особливості виконання проектів в компанії функціональної структури.
17. Особливості виконання проектів в компанії слабкої матричної структури.
18. Особливості виконання проектів в компанії збалансованої матричної структури.
19. Особливості виконання проектів в компанії сильної матричної структури.
20. Особливості виконання проектів в компанії чисто проектної структури.
21. Ієрархічна структура робіт: визначення поняття, основа для розробки, розподіл проекту, підхід до декомпозиції робіт.
22. Стадії розробки програмної системи при виконання проекту за державним замовленням.
23. Стадії розробки програмної системи при виконання комерційного проекту. Компоненти програмного продукту.
24. Точечна оцінка трудомісткості виконання проекту.
25. Песимістична і оптимістична оцінка трудомісткості керівниками проекту. Причини нереалістичних оцінок.
26. Метод PERT: призначення, оцінки діапазону невизначеності, оцінка середньої трудомісткості по кожному елементарному пакету робіт.
27. Метод PERT: розрахунок середньоквадратичного відхилення, сумарна трудомісткість проекту, середньоквадратичне відхилення для оцінки сумарної трудомісткості проекту, сумарна трудомісткості проекту, що не перевищується з імовірністю 95%.
28. Тези оцінки термінів виконання проекту за Баррі Боємом.

29. Методика СОСОМО: призначення, складові оцінки трудомісткості програмного продукту.
30. Ролі та відповідальності учасників типового проекту розробки ПЗ.
31. Спеціалісти і ролі групи аналізу.
32. Спеціалісти і ролі групи управління.
33. Спеціалісти і ролі групи виробничої групи.
34. Спеціалісти і ролі групи тестування і групи забезпечення.
35. Характеристики ризику.
36. Категорії ризиків. Цілі управління ризиками. Визначення термінів: Управління ризиками, Планування управління ризиками.
37. Вихідні дані для управління ризиками.
38. Елементи плану управління ризиками.
39. Визначення терміну «ідентифікація ризиків». Джерела отримання вихідних даних для виявлення та опису характеристик ризиків.
40. Підходи до збору інформації про ризику.
41. Найбільш розповсюджені ризики для програмного продукту за Баррі Боємом.
42. Найбільш важливі джерела ризиків будь-якого проекту розробки ПЗ за Демарко і Лістером.
43. В чому полягає якісний аналіз ризиків. Оцінка ймовірності реалізації кожного ризику. Визначення рангу ризику. Операції якісного аналізу ризиків.
44. Методи кількісного аналізу ризиків.
45. Методи реагування на ризики.
46. Процеси моніторингу та управління ризиками. Завдання моніторингу та управління ризиками.
47. Дії менеджера по управлінню проектами перед початком виконання проекту.
48. Обов'язки менеджера проекту при виконанні проекту.
49. Питання, що висвітлюються на щотижневих нарадах менеджера проекту з членами команди. Склад звіту проведеної наради.
50. Заходи, що необхідно здійснити при відставанні від плану проекту. Реєстр проблем.
51. Області критичності відхилень планових значень проекту. Мета вимірювання показників виконання проекту. Дії за результатами аналізу причин впливу на показники виконання проекту.
52. Головне завдання менеджера проекту. Варіації дій менеджера щодо утримання параметрів проекту в визначених межах.
53. Спостереження менеджера за ходом виконання задач проекту.
54. Показники стану забезпечення якості програмного продукту в ході виконання проекту.
55. Заходи завершення проекту. Склад підсумкового звіту за результатами виконаного проекту.
56. Характеристика сучасних підходів до вирішення задач управління програмними проектами: Постійна інтеграція, Вимоги, що змінюються, Робота різних зацікавлених сторін в одній команді.
57. Характеристика сучасних підходів до вирішення задач управління програмними проектами: Передчасне розв'язування ризиків.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доцент, к.т.н., доцент Мелкумян Катериною Юріівною

Ухвалено кафедрою технічної кібернетики (протокол № 10 від 29.04.2020)

Погоджено Методичною комісією факультету (протокол № 10 від 21.05.2020)