Зачко О.Б., Івануса А.І., Кобилкін Д.С.

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ: ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Навчальний посібник

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Олег ЗАЧКО, Андрій ІВАНУСА, Дмитро КОБИЛКІН

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ: ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Навчальний посібник

Львів - 2019

УДК 004.31. (075.8)
ББК 397
З 39

Зачко О. Б., Івануса А.І., Кобилкін Д.С. Управління проектами: теорія, практика, інформаційні технології. – Львів: ЛДУ БЖД, 2019. – 173 с.

Рецензенти: ***Бушуєва Н. С.,*** *доктор технічних наук, професор, професор кафедри управління проектами Київського національного університету будівництва та архітектури;*

Мартин Є.В., *доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри управління проектами, інформаційних технологій та телекомунікацій Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.*

Навчальний посібник «Управління проектами: теорія, практика, інформаційні технології» містить основні терміни та поняття, а також методи та моделі з області управління проектами в системі цивільного захисту. У навчальному посібнику розглядається практичний проект створення пожежно-рятувальної частини за допомогою прикладного програмного комплексу MS Project. Після кожної теми наведені питання для проведення самоконтролю із закріплення вивченого матеріалу, а також у кінці посібника наведено підсумковий тест для визначення рівня засвоєних знань з області управління проектами.

Навчальний посібник призначений для студентів спеціальності 073 «Менеджмент» та 122 «Комп'ютерні науки». Може бути корисний фахівцям, що працюють в галузі управління проектами та у своїй повсякденній діяльності використовують програму MS Project, а також аспірантам і науковцям.

Рекомендовано до друку Вченою радою Львівського державного університету безпеки життєдіяльності (протокол № 9 від 17 квітня 2019 року).

© Зачко О. Б., Івануса А. І., Кобилкін Д. С., 2019
© Видавництво ЛДУ БЖД, 2019

ЗМІСТ

Вступ……....7

РОЗДІЛ 1. СТВОРЕННЯ ПРОЕКТІВ ЗАСОБАМИ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ.....……8

Тема 1. Вступ до предмету. Основи управління проектами…….……8

1.1. Проект та його характеристики…….…..8

1.2. Розробка плану проекту……...…..11

1.3. Процеси управління проектами…….....12

Питання для самоконтролю……...…14

Тема 2. Огляд системи управління проектами MS Project……...…..15

2.1. Загальні відомості про MS Project……...….15

2.2. Інтеграція до Microsoft Office……...…15

2.3. Системи керування проектами……...……..15

Питання для самоконтролю……...…18

Тема 3. Створення проекту в MS Project. Діаграма Ґанта ……...……..19

3.1. Запуск проекту в MS Project……...……...19

3.2. Розробка Діаграми Ґанта ……..……20

3.3 Використання Діаграми Ґанта ……..……22

Питання для самоконтролю……...……24

РОЗДІЛ 2. УПРАВЛІННЯ ЗМІСТОМ У ПРОЕКТАХ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ…….……25

Тема 4. Структури проекту. Типи завдань……....25

4.1. Структура розподілу (декомпозиція) робіт (WBS)…….25

4.2. Детальне календарно-мережеве планування……...…26

4.3. Взаємозв'язок між кошторисним та календарним плануванням……..…28

Питання для самоконтролю……...30

Тема 5. Планування ресурсів в MS Project……...……....31

5.1. Розробка плану проекту……...……..31

5.2. Виконання плану проекту…….……...36

5.3. Загальний контроль за змінами……..……...38

Питання для самоконтролю……..……40

Тема 6. Структуризація проекту. Внесення додаткової інформації та кодів структур……...41

6.1. Компоненти структуризації проекту……41

6.2. Методологія структуризації, її характеристика та значення……42

6.3. Поєднання структур проекту……...43

Питання для самоконтролю……...44

Тема 7. Планування вартості проекту……45

7.1. Планування ресурсів проекту……...45

7.2. Оцінка вартості проекту……45

7.3. Визначення бюджету проекту……...49

7.4. Контроль вартості проекту……49

Питання для самоконтролю……..…51

Тема 8. Планування організаційних структур команд проектів……...52

8.1. Задання послідовності робіт…….....52

8.2. Оцінка тривалості робіт…….....55

8.3. Розробка календарного плану……...57

8.4. Контроль дотримання календарного плану……62

Питання для самоконтролю……...64

РОЗДІЛ 3. ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЕКТУ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ МЕТОДОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ……65

Тема 9. Аналіз проекту.....……65

9.1. Загальні поняття аналізу проекту……65

9.2. Загальні поняття планування якістю проекту……..….67

9.3. Планування якості проекту……...69

Питання для самоконтролю……74

Тема 10. Критичний шлях проекту. Методи оптимізації проекту……75

10.1. Критичний шлях проекту……75

10.2. Методи оптимізації проекту……...77

Питання для самоконтролю……79
РОЗДІЛ 4. СУЧАСНИЙ СТАН МЕТОДОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ…….....80
Тема 11. Огляд класичних методик управління проектами……..80
11.1. Стандарти в управлінні проектами……80
11.2. Огляд класичних методологій в управлінні проектами……...81
Питання для самоконтролю……83
Тема 12. Методологія PMBOK……..84
12.1. Основи PMBOK……84
12.2. Функції PMBOK……...84
12.3. Групи процесів……85
Питання для самоконтролю……86
Тема 13. Методологія P2M……87
13.1. Загальні відомості про P2M……87
13.2. Використання методології P2M в Україні……87
13.3. Взаємозв'язок між кошторисним та календарним плануванням у методології P2M……89
Питання для самоконтролю……91
Тема 14. Гнучкі методології управління проектами……92
14.1. Методологія управління проектами Agile……92
14.2. Особливості методології управління проектами Scrum……...94
14.3. Використання методології управління Canban……95
Питання для самоконтролю……96
Тема 15. Управління термінами проекту……..97
15.1. Загальні особливості управління термінами проекту……97
15.2. Метод PERT……103
Питання для самоконтролю……...104
Тема 16. Сучасні тенденції в управлінні проектами……..105

16.1. Сучасні тенденції в управлінні проектами……..105

16.2. Структура управління проектами……..……..107

Питання для самоконтролю……...109

РОЗДІЛ 5. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТІВ У СИСТЕМІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ……..110

Тема 17. Проект створення територіальної пожежно-рятувальної частини……110

17.1. Створення проекту в MS Project та задання ресурсів .....……110

17.2. Структуризація проекту в MS Project……..114

17.3. Створення календарного плану в MS Project……..117

17.4. Управління ресурсами в MS Project……121

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ……...130

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ……...168

ВСТУП

У загальному розумінні бізнесу проектний менеджмент – це вид професійної діяльності, спрямованої на управління командою, ресурсами, комунікаціями, ризиками, якістю в проектах. Він об'єднує прийоми оцінки, планування, організації, моніторингу та контролю у різній послідовності залежно від методології. Метою проектного менеджменту, класично вважають: виконання робіт згідно із завданням у заданих обсягах, вчасно і в межах виділених коштів. Поєднання усіх складових проекту для досягнення успіху потребує значних зусиль стосовно чіткого планування ресурсів та володіння великим обсягом інформації, якою складно управляти без автоматизованих систем.

На допомогу у вирішенні цього питання прийшли розробники програмного забезпечення, які створили прикладний програмний продукт Microsoft Project, що є найбільш поширеною і найбільш популярною в світі програмою управління проектами. Секрет такого успіху криється в поєднанні простоти, дружнього інтерфейсу, спільного для всіх продуктів серії Microsoft Office і найнеобхідніших інструментів управління проектами (календарно-мережевого і ресурсного планування). Microsoft Project у першу чергу орієнтований на користувачів, які не є професіоналами в сфері управління проектами. З іншого боку, сучасні версії продукту цілком придатні для планування і контролю великих (понад 10 000 задач) проектів, а також управління декількома проектами (субпроектами) з великою кількістю учасників.

Для того, щоб оволодіти навичками управління проектами за допомогою Microsoft Project, у цьому навчальному посібнику спочатку наведено теоретичні основи з області проектного менеджменту. Освоївши теоретичну частину та закріпивши вивчений матеріал за допомогою питань, що виносяться для самоконтролю, користувачі посібника можуть опановувати практичні аспекти реалізації проектів в системі цивільного захисту за допомогою прикладного програмного комплексу Microsoft Project. З цією метою у посібнику наведено практичний приклад покрокової реалізації проекту за допомого Microsoft Project.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) – Fifth Edition USA, Project Management Institute – 2013. – 616 p.
2. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) – Third Edition USA, Project Management Institute – 2004. – 411 p.
3. Ivanusa A. «Project of forming «culture and safety» of the airport» // MATEC Web of Conferences, V. 247, 00045 (2018)
4. Microsoft Project 2003 course certification materials. Trainer kit. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.cheltenhamcourseware.com/
5. P2M. Руководство по управлению инновационными проектами и программами организаций/Под ред. Ярошенко Ф. А. — К.: Новый друк, 2010. – 160 с.
6. Rak Y. Model of resource management in projects of the conditions improvement of implementation of System 112 / Y. Rak, D. Kobylkin. // Technology, Computer science, Safety Engineering: Scientific issues Jan Długosz University in Czestochowa. – 2014. – Tom №2. – P. 297 – 301.
7. Rak Yu.P. Information technologies in strategic management of vital activity safety project portfolios / Yu.P. Rak, V.V. Kovalyshyn, O.B. Zachko, I.G. Barabash, A.I. Ivanusa // Eastern-European journal of enterprise technologies. – 2011. – №1/5(49). – C. 42-44.
8. Yemelyanenko S., Ivanusa A., Klym H. Mechanism of fire risk management in projects of safe operation of place for assemblage of people // Computer sciences and information technologies (CSIT 2017), September 05-08, 2017, Lviv, Ukraine, p. 305-308.
9. Yemelyanenko S., Rudyk Y., Ivanusa A. Geoinformational system for risk assessment visualization // Computer sciences and information technologies (CSIT 2018), September 11-14, 2018, Lviv, Ukraine, p. 17-21.
10. Zachko O. B. Discrete-event modeling of the critical parameters of functioning the products of infrastructure projects at the planning stage / O. B. Zachko, D. S. Kobylkin // Materials of 2018 IEEE 13th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT 2018). V. 2. – Lviv: Publisher “Vezha i Ko”, 2018. – P. 152 – 154.
11. Американский национальный стандарт ANSI/PMI 99-001-2004. Руководство к Своду знаний по управлению проектами. Введ. 2004.- Третье издание. (Руководство PMBOOK®). – 401с.
12. Арчибальд Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами [Текст] / пер. с англ. / Р. Арчибальд. – Москва, 2004. – 472. – 115 с.
13. Бегьюлі Ф. Управління проектом. - М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004. – 208 с.
14. Бегьюлі Ф. Управління проектом. Пер. з англ. М., 2002. – 432с.
15. Безпеко-орієнтоване управління регіональними проектами захисту критичних інфраструктур засобами системи 112 / Ю. П. Рак, О. Б. Зачко, Д. С. Кобилкін, Р. Р. Головатий // Управління проектами та розвиток виробництва: зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля. – 2016. – №1(57). – С. 49-55.

16. Бейзер Б. Тестирование чёрного ящика. Технологии функционального тестирования программного обеспечения и систем. – СПб.: Питер, 2004. – 320 с. – ISBN 5-94723-698-2.
17. Гультяев А. К. MS Project 2002.Управление проектами. Русифицированная версия/Гультяев А. К. – СПб., 2003. – 592с.
18. Зачко О. Б. Моделі управління безпекою інфраструктурних проектів на стадії планування / О. Б. Зачко, Д. С. Кобилкін, Р. Р. Головатий // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – Х. : НТУ «ХПІ», 2019. – № 2 (1327). – С. 43–49. – Бібліогр.: 22 назв. – ISSN 2311–4738.
19. Зачко О. Б. Управління безпекою на стадії планування проектів з масовим перебуванням людей з врахуванням категорії складності / О. Б. Зачко, Д. С. Кобилкін, Р. Р. Головатий // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – Х. : НТУ «ХПІ», 2018. – № 2 (1278). – С. 53–58. – Бібліогр.: 17 назв. – ISSN 2311–4738.
20. Зачко О. Б. Управління освітніми проектами в безпеко-орієнтованих системах засобами віртуального ситуаційного центру / О. Б. Зачко, Д. С. Кобилкін // Електронне наукове фахове видання "Інформаційні технології і засоби навчання". – Київ, 2018. – № 65. – С. 12 – 24.
21. Зачко О.Б. Ініціація процесу формування портфелю проектів розвитку складних соціально–економічних систем / О.Б. Зачко, І.Г. Барабаш // Управління проектами та розвиток виробництва. – 2013. – № 3(47). – С. 88– 94.
22. Зачко О.Б. Інтелектуальне моделювання параметрів продукту інфраструктурного проекту (на прикладі аеропорту "Львів") / О.Б. Зачко // Східно–Європейський журнал передових технологій. –2013. – № 1/10(61). – С. 92–94.
23. Зачко О.Б. Методологічний базис безпеко–орієнтованого управління проектами розвитку складних систем / О.Б. Зачко // Управління розвитком складних систем. – 2015. – № 23 (1). С. 51–55.
24. Зачко О.Б. Моделі, механізми та інформаційні технології портфельного управління розвитком складних регіональних систем безпеки життєдіяльності / О.Б. Зачко. Під заг. ред. Рака Ю.П. – Монографія. – Львів : Вид-во ЛДУ БЖД, 2015. – 177 с.
25. Зачко О.Б. Оптимізація структури портфелю проектів в системі забезпечення безпеки життєдіяльності / О.Б. Зачко, Ю.П. Рак, Т.Є. Рак // Управління проектами та розвиток виробництва. –2008. – №4(28).– С. 26–30.
26. Зачко О.Б. Підходи до формування портфеля проектів удосконалення системи безпеки життєдіяльності / О.Б. Зачко, Ю.П. Рак, Т.Є. Рак // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2008. – № 3 (27). – С.54–61
27. Зачко О.Б. Системні засоби управління безпекою комп'ютерного середовища ІТ–проектів / О.Б. Зачко, Ю.П. Рак. – Навчальний посібник. – Львів : Вид-во ЛДУ БЖД, 2014. – 124 с.

28. Зачко О.Б. Теоретичні підходи до управління безпекою в проектах розвитку складних систем / О.Б. Зачко // Управління розвитком складних систем. – 2015. – № 22. – С. 48–53.
29. Зачко О.Б. Управління безпекою складних інфраструктурних проектів в системі цивільного захисту / О.Б. Зачко // Управління проектами : стан та перспективи : матер. 10 Міжнар. наук.-практ. конф. – Миколаїв: НУК. – 2014. – С. 91–92.
30. Івануса А.І. Моделі проектів управління людськими потоками безпечної евакуації із спортивно-видовищних споруд (на прикладі стадіону «Арена Львів») / А.І. Івануса, Ю.П. Рак, // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності: зб. наук. праць. – Львів, 2013. – С. 62-66.
31. Івануса А.І. Модель проекту підвищення ефективності кадрової політики в силових структурах / А.І. Івануса, Я.І. Василишин // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності: зб. наук. праць. – Львів, 2014. – С. 94-98.
32. Івануса А.І. Підходи управління проектом безпечної евакуації людей на стадіонах в умовах надзвичайних ситуацій / А.І. Івануса, Ю.П. Рак // Східно-Європейський журнал передових технологій – Харків, 2013. – С. 145-147.
33. Івануса А.І. Проектно-орієнтоване управління ресурсами при реагуванні на надзвичайні ситуації у сільській місцевості / А. І. Івануса, Ю. Я. Сеник, А. І. Герасимчук // Вісник НТУ «ХПІ»: зб. наук. праць. – Харків, 2016. – №2(1174). – С. 62-67.
34. Калбертсон Роберт, Браун Крис, Кобб Гэри Быстрое тестирование. – М.: «Вильямс», 2002. – 374 с. – ISBN 5-8459-0336-X.
35. Канер Кем, Фолк Джек, Нгуен Енг Кек Тестирование программного обеспечения. Фундаментальные концепции менеджмента бизнес-приложений. – Киев: ДиаСофт, 2001. – 544 с. – ISBN 9667393879.
36. Кендалл Д.И. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами. / пер. с англ. / Д.И. Кендалл, С.К. Роллинз. – М.: ПМ Софт, 2004. – 576 с.
37. Кобилкін Д. С. Офісне проектно-орієнтоване управління Системою 112 для забезпечення стану екологічної безпеки / Д. С. Кобилкін, Я. В. Устіловський // Сталий розвиток 2013 – науковий дебют: зб. статей. – Варшава: Вища школа менеджменту, 2014. – С. 117 – 128.
38. Кобилкін Д. С. Управління взаємодією розподілу ресурсів при управлінні проектами впровадження та функціонування систем екстреного виклику / Д. С. Кобилкін, Ю. П. Рак // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – Харків: НТУ «ХПІ», 2016. – № 1 (1173). – С. 66–69.
39. Кобилкін Д.С. Формалізація процесу формування впливу чинників в проектах захисту об’єктів з масовим перебуванням людей / Д. С. Кобилкін, Н. Є. Бурак // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. – 2017. – № 16. – С. 48 - 52.

40. Кобиляцький Л.С. Управління проектами. Навч.посіб./МАУП – к.: МАУП, 2002. – 198 с.
41. Лайза Криспин, Джанет Грегори Гибкое тестирование: практическое руководство для тестировщиков ПО и гибких команд = Agile Testing: A Practical Guide for Testers and Agile Teams. – М.: «Вильямс», 2010. – 464 с. – ISBN 978-5-8459-1625-9.
42. Липаев В. В. Программная инженерия. Методологические основы : Учеб. / В. В. Липаев ; Гос. ун-т – Высшая школа экономики. – М. : ТЕИС, 2006. – 608 с.
43. Мазур І. І. Управління проектами: навч. посібник для вузів за спец. 061100 "Менеджмент орг." / І. І. Мазур, В. Д. Шапіро, Н. Г. Ольдерогге; за заг. ред. І. І. Мазура. - 2-ге вид. - М.: Омега-Л, 2004. – 664 с.
44. Мари Кантор. Управление программными проектами. Практическое руководство по разработке успешного программного обеспечения. СПБ. Вильямс. 2002. – 642 с.
45. Мартин Фаулер Шаблоны корпоративных приложений = Patterns of Enterprise Application Architecture (Addison-Wesley Signature Series). – М.: «Вильямс», 2009. – С. 544. – ISBN 0-321-12742-0.
46. Метод критической цепи в управлении проектами [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://rosinvest.com/page/metod-kriticheskoj-cepi-v-upravlenii-proektami\
47. Милошевич Д. Набор инструментов для управления проектами / Драган З. Милошевич: Пер. с англ. Мамонтова Е. В.; Под ред. Неизвестного С. И. – М. : Компания АйТи ; ДМК Пресс,2006. – 729 с.
48. Мирошниченко Е. А. Технологии программирования: учебное пособие / Е. А. Мирошниченко. – 2-е изд., испр. и доп. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 128 с.
49. Мишенин А. И. Теория экономических информационных систем. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 240 с.
50. Морозов В. В. Інформаційні системи і технології в управлінні проектами. Ч. 1 Планування проектів у MS Project [Текст] : навчальний посібник / Морозов В. В., Данченко О. Б., Шаров О. І. - К. : Університет економіки та права "КРОК", 2011. - 167 с.
51. Продуктовые системы планирования проектов / Тесля Ю. Н., Егорченков А.В., Егорченкова Н. Ю., Катаев Д. С.// Збірник наукових праць «Управління проектами та розвиток виробництва» – Луганськ– 2012. – № 1(41) – С. 13–19.
52. Просницкий А., Иванов В. Самоучитель «Управление проектами в Microsoft Project 2010», К.,2011. – 177с. http://leoconsulting.com.ua/resources/documents/ManagingProjectWithMicrosoftProject2010.pdf.
53. Рак Ю. П. Методи аналізу та оцінки рівня безпеки життєдіяльності регіонів України в умовах реалізації проектів регіонального розвитку / Ю. П. Рак, О. Б. Зачко // Управління проектами та розвиток виробництва. – 2008. – № 2(26). – С. 29–39.

54. Рак Ю. П. Модель проактивного управління складними системами (на прикладі проекту впровадження Системи 112) / Ю. П. Рак, Д. С. Кобилкін // Вісник ЛДУБЖД. – 2015. – № 11. – С. 89 – 95.
55. Рак Ю. П. Оцінка стану безпеки життєдіяльності регіонів України: інтегрований підхід / Ю. П. Рак, О. Б. Зачко // Пожежна безпека. – 2008. – № 13. – С. 86–90.
56. Рак Ю. П. Топологічна модель управління проектом впровадження Системи 112 в регіонах України / Ю. П. Рак, Д. С. Кобилкін // Управління розвитком складних систем. – 2015. – № 23(1). – С. 104 – 109.
57. Рак Ю. П. Формалізація предметної області визначення «об'єкт з масовим перебуванням людей» при реалізації безпеко-орієнтованих проектів / Ю. П. Рак, Р. Р. Головатий, Д. С. Кобилкін // Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. – 2015. – № 12. – С. 217 - 227.
58. Рак Ю.П. Проектно-орієнтовані принципи побудови класифікаційної моделі спортивно-видовищних споруд / Ю.П. Рак, О.Б. Зачко, А.І. Івануса // Управління проектами та розвиток виробництва. – 2011. – № 1(37). – С. 14-20.
59. Руководство по вопросам Проектного менеджмента. (на украинском языке.): пер.с англ. / Под ред. С.Д. Бушуева, 2-е издание, перераб. - К.: Издательский дом "Ділова Україна", 2000. – 198 с.
60. Синицын С. В., Налютин Н. Ю. Верификация программного обеспечения. – М.: БИНОМ, 2008. – 368 с. – ISBN 978-5-94774-825-3.
61. Словник - довідник з питань управління проектами/ Українська асоціація управління проектами п/р Бушуєва С. Д. – К. Вид. дім «Ділова Україна», 2001. – 640 с.
62. Тарасюк Г.М. Управління проектами. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Каравела, 2004. – 344 с.
63. Тереза Нейл, Билл Скотт Проектирование веб-интерфейсов Designing Web Interfaces. – М.: Символ-плюс, 2010. – С. 352. —ISBN 978-5-93286-172-1 Степанов А.Н. Информатика: учебник для вузов. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 684 с.: ил. ISBN 5-94723-898-5.
64. Тям Р. Б., Холод Б. І., Ткаченко В. А. 2М.:Управління проектами - К.: Центр навчальної літератури., 2004, -224 с.
65. Уокер Ройс. Управление проектами по созданию программного обеспечения. М. Лори. 2002. – 450 с.
66. Управление программными проектами. Достижение оптимального качества при минимуме затрат. Роберт, Т. Фатрелл, Дональд Ф. Шафер, Линда И. Шафер / М-СПб-К. Вильямс. 2003. -118 с.
67. Управление проектами. Основы профессиональных знаний и система оценки компетенции проектных менеджеров (National Competence Baseline, NCB UA Version 3.1) : /Бушуев С. Д., Бушуева Н. С. - Изд. 2-е. - К.:ІРІДІУМ, 2010. – 208 с.
68. Управление проектами. Справочное пособие./ Мазур И. И., Шапиро В. Д. и др.]. – М.: Высшая школа – 2001 – 875 с.

Навчальне видання

Олег ЗАЧКО, Андрій ІВАНУСА, Дмитро КОБИЛКІН

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ: ТЕОРІЯ, ПРАКТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Навчальний посібник

Літературний редактор **Галина Падик**

Друк на різографі **Олександр Хлевной**

Технічний редактор, верстка
та відповідальний за випуск **Олександр Хлевной**

Підписано до друку 01.07. 2019 р.
Формат 60×84/16. Гарнітура Times New Roman.
Друк на різографі. Папір офсетний. Наклад: 100.
Ум. друк. арк. 10,7.

Друк ЛДУ БЖД
79007, Україна, м. Львів, вул. Клепарівська, 35
тел./факс: (032) 233-32-40, 233-24-79
e-mail: mail@ubgd.lviv.ua, ubgd@i.ua