

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Навчально-науковий інститут цивільного захисту
Кафедра управління проектами, інформаційних технологій та
телекомунікацій

«Допущено до захисту»
Завідувач кафедри УПІТтаТ
доктор технічних наук
професор

_____ Євген Мартин
“ _____ ” _____ 20__ року

ДИПЛОМНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему «Дослідження Agile-технологій гнучкої розробки програмного
забезпечення на прикладі створення інформаційно-пошукової системи
«Find safe place»

Виконав:

Студент VI курсу, групи КН-61м
спеціальності 122 “Комп’ютерні науки”

(шифр і назва спеціальності)

_____ Тетяна Мельничук

(прізвище та ініціали)

Керівник _____ Олександр Придатко

(прізвище та ініціали)

Рецензент _____ Павло Луб

(прізвище та ініціали)

Львів – 2020 року

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
 Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
 Навчально-науковий інститут цивільного захисту
 Кафедра управління проектами, інформаційних технологій та телекомунікацій
 Освітній рівень _____ магістр _____
 Спеціальність 122 “Комп’ютерні науки”

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Завідувач кафедри УПІТтаТ
 доктор технічних наук
 професор
 _____ Євген Мартин
 “ _____ ” _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ на дипломну роботу

Слухачу _____ Мельничук Тетяні Олександрівні
 (прізвище, ім’я, по батькові)

1. Тема Дослідження Agile-технологій гнучкої розробки програмного забезпечення на прикладі створення інформаційно-пошукової системи «Find safe place»

керівник роботи _____ Придатко О.В., к.т.н.

(прізвище, ім’я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом ЛДУ БЖД від “ ___ ” _____ 2019 року № _____

2. Термін подання слухачем роботи _____

3. Початкові дані до роботи:

1. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК®). – Пятое издание / Project Management Institute, 2013. – 586 с.

2. Гайдамакин Н. А. Автоматизированные системы, базы и банки данных. Вводный курс [Текст]: Учебное пособие. — М.:Гелиос АРВ, 2002. — 368с.

3. Highsmith, J., і Cockburn, A. (2001). Agile розробка програмного забезпечення: бізнес інновацій. Комп’ютер , 34 (9), 120-127.

4. Куди сховатись у Львові? Адреси бомбосховищ [Електронний ресурс] : Твоє місто. – Режим доступу: <http://tvoemisto.tv>

5. Придатко О. В. Освітні проекти та програми як об’єкт проектного менеджменту // Управління розвитком складних систем. Київ, 2015. № 24. С. 42–48.

4. Зміст дипломної роботи/проекту (перелік питань, які потрібно розробити)

Вступ

Розділ 1. Аналіз предметної області

Розділ 2. Життєвий цикл програмних систем та етапи їх розробки

Розділ 3. Дослідження Agile-технологій гнучкої розробки програмного забезпечення на прикладі створення інформаційно-пошукової системи «Find safe place»

Висновки

5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

6. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання дипломної роботи/проекту	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз предметної області		
2	Життєвий цикл програмних систем та етапи їх розробки		
3	Дослідження Agile-технологій гнучкої розробки програмного забезпечення на прикладі створення інформаційно-пошукової системи «Find safe place»		

Ссудент _____
(підпис)

Тетяна Мельничук
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис)

Олександр Придатко
(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Мельничук Т. О. «Дослідження Agile-технологій гнучкої розробки програмного забезпечення на прикладі створення інформаційно-пошукової системи «Find safe place». Дипломна робота за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки » складається з текстової частини, що містить 3 розділи, 75 с., 37 рис., 2 табл., 15 джерел літератури.

Мета роботи: провести дослідження та розробити рекомендації щодо застосування гнучких методологій управління життєвим циклом розробки програмного забезпечення на прикладі реалізації ІТ-проектів в галузі забезпечення безпеки життєдіяльності людини.

Об'єкт дослідження: процеси управління життєвим циклом проектів розробки програмного забезпечення в галузі забезпечення безпеки життєдіяльності людини.

Предмет дослідження: методи та моделі управління життєвим циклом проектів розробки програмного забезпечення в галузі забезпечення безпеки життєдіяльності людини.

Методи дослідження: методи імітаційного моделювання; аналітичні методи обробки інформації.

В роботі проведено аналіз існуючих методологій каскадного та гнучкого управління ІТ проектами, визначені їх основні переваги та недоліки. За результатами аналізу життєвого циклу програмного забезпечення окреслено основні етапи розробки інформаційно-пошукової системи «Finded safe place». В основній частині роботи висвітлено особливості проектів розробки програмного забезпечення в галузі безпеки життєдіяльності людини та проведено оцінку адаптивності існуючих методологій для управління подібного року проектів. Робота також містить дослідницьку частину, де в результаті натурного спостереження за процесом розробки інформаційно-пошукової системи «Finded safe place» встановлено

сильні та слабкі сторони Agile-підходу до управління ІТ-проєктами в галузі безпеки життєдіяльності.

УПРАВЛІННІ ІТ ПРОЄКТАМИ, AGILE, РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.

ABSTRACT

Melnychuk Tetiana "Research of Agile technologies of flexible software development on the example of creation of information-search system "Find safe place". Graduation work on the specialty 122 "Computer Science" consists of a text part containing 3 sections, 75 pages, 37 figures, 2 tabl., 15 sources.

Purpose: To conduct research and develop recommendations on the application of flexible software development lifecycle management methodologies, such as the implementation of IT projects in the field of human security.

Object of study: The life-cycle management processes of software development projects in the field of human life safety.

Subject of research: methods and models of life cycle management of software development projects in the field of human life safety.

Research methods: simulation modeling methods; analytical methods of information processing.

The paper analyzes the existing methodologies of cascading and flexible management of IT projects, identifies their main advantages and disadvantages. According to the results of the analysis of the software life cycle, the main stages of the development of the Fined safe place search engine are outlined. The main part of the paper highlights the features of software development projects in the field of human life safety and assesses the adaptability of existing methodologies to manage similar year of projects. The work also includes a research section where, as a result of a full-scale observation of the development of the Fined Safe Place information retrieval system, the strengths and weaknesses of the Agile approach to managing IT projects in the field of life safety are identified.

IT PROJECT MANAGEMENT, AGILE, SOFTWARE DEVELOPMENT,
SOFTWARE LIFE CYCLE.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

За результатами проведених досліджень в дипломній роботі можна зробити такі висновки:

1. Шляхом аналізу особливостей та областей застосування основних методологій управління IT-проєктами визначено перелік їх позитивних та негативних сторін в контексті застосунку до проєктів різної конфігурації та складності, що надає можливість провести дослідження адаптивності відповідних методологій до IT-проєктів забезпечення безпечного життя та діяльності людини.

2. За результатами аналізу класифікаційних ознак та життєвого циклу програмного забезпечення, а також ролей кожного з учасників проєктної команди встановлено основні особливості процесу розробки програмного забезпечення за каскадною та гнучкою моделями управління проєктами, що надало можливість сформулювати основні етапи створення інформаційно-пошукової системи «Find safe place».

3. Використовуючи аналітичні методи обробки інформації встановлені основні особливості проєктів розробки програмного забезпечення в галузі безпеки життєдіяльності людини та проведено оцінку адаптивності існуючих методологій управління IT проєктами для їх реалізації, що надало підстави для вибору відповідної методології з метою розробки інформаційно-пошукової системи «Fined safe place».

4. В результаті натурних спостережень за процесами розробки інформаційно-пошукової системи «Fined safe place» відповідно до обраної методології встановлено основні недоліки в Scrum-підході, що надало можливість висунути гіпотезу про інтеграцію Kanban моделі для якісної реалізації окремих ітерацій проєкту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®). – Пятое издание / Project Management Institute, 2013. – 586 с.
2. Управління IT проектами [Електронний ресурс]. – Доступний з : <https://uk.wikipedia.org/wiki>
3. Schwaber, K., & Beedle, M. (2002). Agile software development with Scrum (Vol. 1). Upper Saddle River: Prentice Hall.
4. Mahnic, V. (2011). A capstone course on agile software development using scrum. IEEE Transactions on Education, 55(1), 99-106.
5. Гайдамакин Н. А. Автоматизированные системы, базы и банки данных. Вводный курс [Текст]: Учебное пособие. — М.:Гелиос АРВ, 2002. — 368с.
6. Избачков Ю. С. Информационные системы: учебник [Текст] : — 2-е изд. — СПб: Питер, 2008. — 656 с.
7. Highsmith, J., i Cockburn, A. (2001). Agile розробка програмного забезпечення: бізнес інновацій. Комп'ютер , 34 (9), 120-127.
8. Raetsch, F., Eberlein, A., & Maurer, F. (2003, червень). Вимоги до інженерної та спритної розробки програмного забезпечення. У WET ICE 2003. Матеріали. Дванадцятий Міжнародний семінар IEEE з питань сприяючих технологій: інфраструктура для спільних підприємств, 2003. (с. 308-313). IEEE.
9. Сало, Оуті та Пекка Абрахамссон. "Agile методи в європейських організаціях з розробки програмного забезпечення: опитування про фактичне використання та корисність програми Extreme Programming і Scrum". Програмне забезпечення IET 2.1 (2008): 58-64.
10. Beck, K., Beedle, M., Van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., ... & Kern, J. (2001). Маніфест про гнучку розробку програмного забезпечення.

11. Куди сховатись у Львові? Адреси бомбосховищ [Електронний ресурс] : Твоє місто. – Режим доступу: <http://tvoemisto.tv>

12. Придатко О. В. Освітні проекти та програми як об'єкт проектного менеджменту // Управління розвитком складних систем. Київ, 2015. № 24. С. 42–48.

13. Prydatko O., Pasnak I. Investigation of the processes of the information technologies integration into the training of specialists at mine rescue departments // Scientific Bulletin of National mining university. Dnipro, 2017. № 1 (157). pp. 108–113.

14. Prydatko O., Smotr O., Borzov Yu., Solotvinskyi I., Didyk O. Informational System of Project Management in the Areas of Regional Security Systems' Development // 2018 IEEE Second Conference on Data Stream Mining & Processing. Lviv, 2018. № 2. pp. 187–192.

15. Придатко О. В., Смотр О. О., Мартин Є. В., Придатко В. В., Солотвінський І. В. Оптимізація методів теорії масового обслуговування для вирішення прикладних завдань розвитку регіональних систем безпеки життєдіяльності // Системи обробки інформації. Харків, 2019. № 2 (157). С. 146–153.