МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Факультет програмної інженерії та бізнесу

Кафедра інженерії програмного забезпечення

Пояснювальна записка до дипломної роботи

магістра
(освітній ступінь)

на тему «ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПП ЗА РАХУНОК БІЛЬШ ЕФЕКТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ У КОМПАНІЯХ НЕ ПОВ'ЯЗАНИХ З РОЗРОБКОЮ ПЗ»

ХАІ.603.667п1.22О.121. 9580862. ПЗ

Виконав: студент 6 курсу групи № 667п1
Спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення
(код та найменування)
Освітня програма Інженерія програмного забезпечення
(найменування)
Цірюк О.С.
(прізвище й ініціали студента(ки))
Керівник: Захаренко В. О.
(прізвище й ініціали)
Рецензент: Коваленко А. А.
(прізвище й ініціали)

Харків – 2022

Міністерство світи і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Факультет програмної інженерії та бізнесу
(повне найменування)
Кафедра інженерії програмного забезпечення
(повне найменування)
Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Спеціальність 121 – інженерія програмного забезпечення
(код та найменування)
Освітня програма інженерія програмного забезпечення
(найменування)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
_____ Ігор ТУРКІН
(підпис) (ініціали та прізвище)
_____ _____ 2022 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Цірюка Олександра Станіславовича
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи Підвищення якості пп за рахунок більш ефективного менеджменту у компаніях не пов'язаних з розробкою пз
керівник кваліфікаційної роботи Захаренко Володимир Олекандрович, к.т.н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом Університету № _____ від "_ _" _____ 2022 року
2. Термін подання кваліфікаційної роботи 05.12.2022р.
3. Вихідні дані до роботи Виконаний аналіз важливості впливу менеджмента та розвитку спеціалістів на якість ПП
4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
Аналіз сучасного стану проблеми підвищення якості програмного продукту за рахунок більш ефективного менеджменту проектів у компаніях не пов'язаних з it Планування експерименту для оцінки підвищення якості програмного продукту за рахунок більш ефективного менеджменту проектів у компаніях не пов'язаних з розробкою пз; Проведення експерименту підвищення якості програмного продукту за рахунок більш ефективного менеджменту проектів у компаніях не пов'язаних з розробкою пз
5. Перелік графічного матеріалу Пояснювальна записка містить 73 сторінок, 10 рисунків, 41 таблиця, 11 посилань на літературні джерел

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Захаренко В. О. Доцент, к.т.н.		
2	Захаренко В. О. Доцент, к.т.н.		
3	Захаренко В. О. Доцент, к.т.н.		

Нормоконтроль _____ Вероніка ПОСТЕРНАКОВА 20.12.2022р.
(підпис) (ініціали та прізвище)

7. Дата видачі завдання 15.10.2021 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1	Отримання і затвердження теми кваліфікаційної роботи	04.09.2021 – 15.09.2021	
2	Аналіз предметної області	16.09.2021 – 25.10.2021	
3	Аналіз алгоритмів для експерименту	26.10.2021 – 30.12.2021	
4	Підготовка експерименту, аналіз вхідних та вихідних даних	31.12.2021 – 12.03.2022	
5	Проведення експерименту	13.03.2022 – 18.07.2022	
6	Аналіз результатів та формування практичних рекомендацій	19.07.2022 – 11.08.2022	
7	Підготовка пояснювальної записки	12.08.2022 – 20.09.2022	
8	Оформлення пояснювальної записки	21.09.2022 – 15.10.2022	
9	Передзахист кваліфікаційної роботи	01.12.2022	
10	Захист кваліфікаційної роботи	07.12.2022	

Здобувач _____ Олександр ЦІРЮК
(підпис) (ім'я та прізвище)

Керівник кваліфікаційної роботи

_____ Володимир ЗАХАРЕНКО
(підпис) (ім'я та прізвище)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка містить 73 сторінки, 10 рисунків, 41 таблиця, 11 посилань на літературні джерела.

Актуальність дослідження. На сьогодні майже не існує компаній що не використовують ПП у тому чи іншому вигляді, більшість великих компаній займаються розробкою ПП для внутрішнього використання самі чи за допомогою аутсорс компаній, але у них завжди є менеджери проектів які контролюють роботу розробників та ставлять задачі на них. В IT компаніях процес вже давно налагоджений але в менших компаніях досі виникають проблеми що пов’язані з менеджментом проектів, обрана проблема має безпосередній вплив на якість ПП що потім використовується в компаніях.

Як приклад можна привести ситуацію з неможливістю якісного відстеження роботи розробників, через відсутність систем, чи недостатня мотивація спеціалістів що веде до професійного вигорання та зниження ефективності роботи та як наслідок втрати спеціаліста.

Основним джерелом проблем є застарілі принципи ведення бізнесу та схеми його ведення які не включають у себе IT спеціалістів. Через це розробники потрапляють у середовище яке не готове та необхідно боротися за гідні умови просто щоб працювати.

Список існуючих проблем можна поділити наступним чином:

- постанова та відстеження завдань
- взаємодія у команді
- розвиток спеціалістів

Об’єкт дослідження. Підвищення якості ПЗ.

Предмет дослідження. Методи підвищення якості ПЗ.

Мета дослідження. Виявлення впливу інструментів менеджменту та засобів розвитку спеціаліста на програмний продукт.

Задачі дослідження.

– аналіз сучасного стану проблеми підвищення якості програмного продукту за рахунок більш ефективного менеджменту проектів у компаніях не пов'язаних з it

– планування експерименту для оцінки підвищення якості програмного продукту за рахунок більш ефективного менеджменту проектів у компаніях не пов'язаних з розробкою пз

– проведення експерименту підвищення якості програмного продукту за рахунок більш ефективного менеджменту проектів у компаніях не пов'язаних з розробкою пз

МЕНЕДЖМЕНТ ПРОЕКТІВ, МЕТОДИ РОЗВИТКУ, СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ЗАДАЧ, КОМУНІКАЦІЯ.

ABSTRACT

The explanatory note contains 73 pages, 10 figures, 41 tables, 11 references to literary sources.

Relevance of research. Today, there are almost no companies that do not use PP in one form or another, most large companies develop PP for internal use themselves or with the help of outsourced companies, but they always have project managers who monitor the work of developers and set tasks for them. In IT companies, the process has been established for a long time, but in smaller companies there are still problems related to project management, the chosen problem has a direct impact on the quality of PP that is then used in companies.

As an example, we can cite a situation with the impossibility of high-quality tracking of the work of developers, due to the lack of systems, or insufficient motivation of specialists, which leads to professional burnout and a decrease in work efficiency, and as a result, the loss of a specialist.

Each of the problems described above and some others, as well as ways to solve them, will be discussed in more detail below.

The main source of problems are outdated business principles and schemes that do not include IT specialists. Because of this, developers get into an environment that is not ready and they have to fight for decent conditions just to work.

The list of existing problems can be divided as follows:

– setting and tracking tasks
– team interaction
– development of specialists

Object of study. Improving the quality of software.

Subject of study. Methods of improving software quality.

The aim of the study. Comparison of several companies to identify the best combination for software improvement.

Research tasks.

– analysis of the current state of the problem
– experiment planning

– conducting an experiment and analyzing the results and formulating practical recommendations.

PROJECT MANAGEMENT, METHODS OF TEACHING, TASK CONTROL SYSTEMS, COMMUNICATION.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ ВИМІРЮВАНЬ ФІЗИЧНИХ ВЕЛИЧИН, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ 11

ВСТУП 12

1 АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ЗА РАХУНОК БІЛЬШ ЕФЕКТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПРОЕКТІВ У КОМПАНІЯХ НЕ ПОВ'ЯЗАНИХ З ІТ 14

1.1 Огляд проблеми та умов 14

1.2 Розвиток спеціалістів 15

1.2.1 За походженням 16

1.2.2 За типом 17

1.3 Взаємодія у команді 19

1.3.1 Спілкування 19

1.3.2 Вікі-системи. 24

1.4 Постанова та відстеження завдань 26

1.4.1 YouGile 26

1.4.2 Trello 27

1.4.3 A2B 28

1.4.4 Bitrix24 29

1.5 Висновок з розділу 1 30

2 ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ ДЛЯ ОЦІНКИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ЗА РАХУНОК БІЛЬШ ЕФЕКТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПРОЕКТІВ У КОМПАНІЯХ НЕ ПОВ'ЯЗАНИХ З РОЗРОБКОЮ ПЗ 31

2.1 Засоби проведення експерименту 31

2.1.1 Програмно-апаратні засоби для проведення експерименту 31
2.1.2 Середовище експерименту 37
2.2 Процедура проведення експерименту 38
2.2.1 Алгоритм 38
2.2.2 Опис вхідної та вихідної інформації 41
2.2.3 Процес підрахунку 42
2.2.4 Склад груп 43
2.2.5 Методи навчання що брали участь в ексеперименті 43
2.3 Висновки з розділу 2 44
3 ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ЗА РАХУНОК БІЛЬШ ЕФЕКТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПРОЕКТІВ У КОМПАНІЯХ НЕ ПОВ'ЯЗАНИХ З РОЗРОБКОЮ ПЗ 45
3.1 Вхідні дані груп 45
3.1.1 Вхідні дані контрольної групи 45
3.1.2 Вхідні дані тестової групи 1 47
3.1.3 Вхідні дані тестової групи 2 48
3.1.4 Інструменти та методи у компаніях 50
3.2 Обробка даних та виявлення зв’язку 50
3.2.1 Легенда 50
3.2.2 Контрольна група 51
3.2.3 Тестова група 1 57
3.2.4 Тестова група 2 62
3.3 Огляд результатів експерименту 67
3.4 Висновки з розділу 3 68
ВИСНОВОК 69

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 71

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ ВИМІРЮВАНЬ ФІЗИЧНИХ ВЕЛИЧИН, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

МІДЛ СПЕЦІАЛІСТ – Спеціаліст середнього рівня

ДЖУНІОР – молодший спеціаліст

СІНЬЙОР – спеціаліст високого рівня

ПП – програмний продукт

ВСТУП

Актуальність дослідження. На сьогодні майже не існує компаній що не використовують ПП у тому чи іншому вигляді, більшість великих компаній займаються розробкою ПП для внутрішнього використання самі чи за допомогою аутсорс компаній, але у них завжди є менеджери проектів які контролюють роботу розробників та ставлять задачі на них. В IT компаніях процес вже давно налагоджений але в менших компаніях досі виникають проблеми що пов’язані з менеджментом проектів, обрана проблема має безпосередній вплив на якість ПП що потім використовується в компаніях.

Як приклад можна привести ситуацію з неможливістю якісного відстеження роботи розробників, через відсутність систем, чи недостатня мотивація спеціалістів що веде до професійного вигорання та зниження ефективності роботи та як наслідок втрати спеціаліста.

Кожна з вище описаних проблем та деякі інші а також шляхи їх вирішення буде розібрано більш детально далі.

Основним джерелом проблем є застарілі принципи ведення бізнесу та схеми його ведення які не включають у себе IT спеціалістів. Через це розробники потрапляють у середовище яке не готове та необхідно боротися за гідні умови просто щоб працювати.

Список існуючих проблем можна поділити наступним чином:

- Постанова та відстеження завдань
- Взаємодія у команді
- Розвиток спеціалістів

Об’єкт дослідження. Підвищення якості ПЗ.

Предмет дослідження. Методи підвищення якості ПЗ.

Мета дослідження. Порівняння декількох компаній з метою виявлення кращої комбінації для покращення ПЗ.

Задачі дослідження.

- аналіз сучасного стану проблеми

- планування експерименту
- проведення експерименту та аналіз результатів і формулювання практичних рекомендацій.