НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА ЛІТЕРАТУРА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

Кафедра: “Комп’ютерні науки”

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання курсової роботи

з дисципліни

“Управління ІТ проектами”

для студентів освітнього рівня бакалавр

спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»

ТЕРНОПІЛЬ 2020

Методичні вказівки розроблені у відповідності з навчальним планом для студентів освітнього рівня бакалавр спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» / Уклад.: О.Б. Назаревич, Г.В. Шимчук, Н.М. Шведа – Тернопіль: ТНТУ 2020 – 22 с.

Методичні вказівки до виконання курсової роботи призначені для полегшення засвоєння дисципліни “Управління ІТ проектами”.

Рецензент: Лупенко С.А.

Відповідальний за випуск: к.т.н., доц. Боднарчук І.О.

Затверджено
на засіданні кафедри комп’ютерних наук
Протокол № 11 від “10” червня 2020 р.

Схвалено та рекомендовано до друку методичною комісією факультету комп’ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя.
Протокол №__ від “___” _____ 201_ р.

Вказівки складені з урахуванням матеріалів літературних джерел, названих у списку.

ЗМІСТ

1. Вступ 4

2. Мета і завдання курсової роботи 6

3. Тематика курсових робіт 7

4. Порядок видачі завдання на курсову роботу 9

5. Зміст курсової роботи 10

6. Рекомендації щодо виконання курсової роботи 13

Висновки 19

Список літератури 20

1. ВСТУП

Предметом дисципліни "Управління ІТ проектами" є вивчення методів управління проектами. Виконання курсової роботи дозволить студентові закріпити отримані знання що стосуються методів управління проектами, конкретними інструментами що дозволяють автоматизувати діяльність керівника проектів, зануритися у всі етапи робіт на проекті.

Комп'ютерні системи управління проектами (СУП) – це програмні продукти, які використовують для планування й моніторингу проектів. З їх допомогою формується перелік робіт проекту та здійснюється їх групування (за фазами, окремими виконавцями чи їх групами, ресурсами), розробляється календарний план проекту, планується послідовність виконання робіт, призначаються ресурси, а також відслідковується процес реалізації проекту. Їх використовують для прогнозування впливу змін у плані проекту на хід реалізації проекту.

Ці програмні продукти використовують також для графічного чи текстового представлення інформації про графіки й ресурси – окремо чи комбіновано, у детальному чи узагальненому вигляді.

Серед поширених програмних продуктів такого призначення назвемо пакети MS Project (фірми Microsoft), Sure Trak (фірми Primavera), Spider Project Professional (фірми Spider Management Technologies) та Open Plan (фірми Welcom), Trello, JIRA (фірми Atlassian) та інші.

За допомогою вище перелічених СУП можна автоматично обчислити:

– календарний план для цілого проекту чи його частини;

– критичний шлях, що наглядно відображає, затримка яких робіт призведе до відтермінування виконання усього проекту;

– детальний розрахунок дати старту і завершення для кожної роботи, що передбачена планом;

– провести розрахунок необхідних ресурсів та трудовитрат в цілому.

Спробуємо уявити, чим відрізняється часова таблиця проекту від лінійної діаграми, яку можна зобразити вручну? Коли креслять лінійну діаграму, то задають статичну характеристику робіт. В процесі реалізації в проекті виникають зміни (проекти зазвичай не розвиваються точно за наміченим планом), що, проте, ніяк не відбивається на побудованій вручну лінійній діаграмі. Потрібно подумки оцінити вплив таких змін на майбутню реалізацію проекту.

Для проекту, що складається, наприклад, з 20 робіт, це нескладно зробити вручну, а для складніших проектів це досить складна і, доволі часто, непосильна задача.

Розклад в СУП, як вже згадувалось, обчислюється автоматично. Якщо проект вже реалізується, його модель можна коригувати, фіксуючи виконання, щоб відобразити, як проект може розвиватися в майбутньому. СУП постійно використовує інформацію про стан реалізації проекту (виконання робіт проекту) для перерахунку розкладу усього проекту, відображаючи вплив всього, що трапилось на те, що повинно трапитися. Це постійне прогнозування допомагає визначати потенційні проблемні місця у проекті.

Таким чином, системи управління проектами є ефективним інструментом менеджера проекту, оскільки дозволяють відносно простими засобами моделювати стан реалізації проекту. З допомогою такої моделі можна оцінювати вплив реального виконання робіт на загальний розклад проекту, використання коштів і ресурсів.

Виконання курсової роботи повинно забезпечити закріплення теоретичних знань, отриманих при вивченні лекційного матеріалу та практичної частини дисципліни.

В методичних вказівках розглянуті основні теоретичні питання, вимоги до виконання роботи, та структура курсової роботи.

2. МЕТА І ЗАВДАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсова робота та її захист є завершальним етапом навчального процесу з дисципліни, що дає змогу оцінити рівень підготовки студентів, здатність самостійно виконувати завдання в сфері управління проектами.

Метою курсової роботи є закріплення умінь та навичок керування проектами на прикладі розробки комплексної системи управління всіма складовими проекту (роботи, ресурси: людські, фінансові, часові, матеріальні) згідно із прийнятими міжнародними стандартами відповідно до індивідуального завдання. Виконати запуск проекту з відслідковуванням усіх віх та критичного шляху виконання робіт.

Виконання курсової роботи з дисципліни «Управління ІТ проектами» базується на знаннях з дисципліни «Технології створення програмних продуктів», «Моделювання систем», «Теорія прийняття рішень», «Технології комп'ютерного проектування».

Завдання курсової роботи формується відповідно до змісту дисципліни та задач, які визначаються об'єктами проектного управління та вибраною темою курсової роботи.

Курсову роботу рекомендовано виконувати з використаннями сучасних систем управління проектами, наприклад MS Project.

Завдання курсової роботи є створити комплексну автоматизовано систему управління проектом, що містить основні етапи робіт. А саме: ініціацію, планування, управління ризиками, оцінка трудомісткості, формування команди, поставку та завершення проекту.

3. ТЕМАТИКА КУРСОВИХ РОБІТ

Типовою темою курсової роботи для студентів денної форми навчання є тема *«Побудова автоматизованої моделі управління проектом для …(фірми, підрозділу, конкретного проекту, стартапу і т.п.) »*. Кожен із студентів вибирає індивідуальний варіант з нижче запропонованих або пропонує власний варіант та узгоджує його з керівником курсової роботи.

Теми курсових робіт розробляє випускова кафедра з урахуванням специфіки спеціальності, вимог галузевих стандартів вищої освіти (ОКХ, ОПП) для відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня; власного досвіду керівників курсових робіт; наукових досліджень та професійних інтересів професорсько-викладацького складу кафедри тощо. Окремі теми робіт можуть бути запропоновані студентами з відповідним обґрунтуванням доцільності їх розробки. Як правило, вони пов’язані з професійною діяльністю для студентів заочної форми навчання.

Теми курсових робіт повинні бути актуальними, відповідати сучасному рівню науки, техніки і технологій, спрямовані на вирішення регіональних і національних потреб.

Варіанти індивідуальних завдань

«Побудова автоматизованої моделі управління проектом для (№ варіанту)» Надписи в дужках (підприємства, відділу, фірми, підрозділу) команди і .т.п – замінити конкретною назвою:

- маркетингового відділу (підприємства);
- розробки CRM-системи (підприємства);
- обслуговування клієнтів (ресторану, кафе, пабу і т.п.);
- ведення складських запасів (ресторану, кафе, пабу і т.п.);
- складу матеріально-технічного забезпечення (підприємства);
- відділу логістики транспортного підрозділу (підприємства);
- відділу збуну готової продукції (підприємства);

– лабораторії хлібзаводу;

– контрою якості продукції молокозаводу;

– центру дистанційного навчання (університету, коледжу і т.п.);

– розробки середовища дистанційного та внутрішнього навчання працівників (підприємства, фірми);

– (підприємства, компанії, фірми), що надає послуги інтернету та телебачення;

– туристичної (фірми, агенства);

– поштового відділення (підприємства);

– косметичного салону (підприємства, фірми);

– обліку кадрів (підприємства, фірми);

– (підприємства, фірми), що надає послуги таксі;

– автозаправочної станції (підприємства, фірми);

– сервісного центру з ремонту побутової та оргтехніки (підприємства, фірми);

– стартапу (назва стартапу, команди), що розробляє безпілотні літальні апарати (БПЛА);

– (підприємства), що доставляє питтєву воду;

– поліграфічного (підприємства, фірми);

– будівельної (компанії, підприємства, фірми);

– комітету з проведення змагань з (вказати вид спорту);

– інтернет-магазину (назва магазину) для продажу (вид товару);

– страхової (компанії);

– мобільного програмного застосунку (назва);

– комп’ютерної гри (назва);

– відділу (підприємства) з обслуговування і ремонту банкоматів;

– документообігу (підприємства, фірми).

4. ПОРЯДОК ВИДАЧІ ЗАВДАННЯ НА КУРСОВУ РОБОТУ

Відповідно до існуючого порядку теми курсових робіт формуються керівником та затверджуються на засіданні кафедри «Комп'ютерних наук».

За всі рішення, які приймаються під час виконання курсової роботи, відповідальність несуть студенти – виконавці. Керівник курсової роботи відповідає за науковотехнічній рівень розробки та дає узагальнену оцінку роботі студента згідно критеріїв оцінки.

Для виконання курсових робіт кафедра надає студентам машинний час у комп'ютерних класах та консультації викладачів згідно попередньо визначеного графіку.

5. ЗМІСТ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Зміст роботи

Розрахунково-пояснювальна записка включає в себе наступні розділи:

Титульний лист

Технічне завдання

Анотація

Перелік умовних позначень

Зміст

Вступ

Розділ 1 Етап ініціації проекту

Розділ 2 Планування проекту

Розділ 3 Управління ризиками

Розділ 4 Оцінка трудомісткості і термінів

Розділ 5 Формування команди і комунікацій

Розділ 6 Рекомендації щодо реалізації (постачання) і завершення проекту

Висновок

Список літературних джерел

Додатки

Бланки до курсової роботи

«Титульний лист», «Технічне завдання» – видруковуються з готових бланків та заповнюються студентом від руки чорною ручкою.

Заповнення рамок

Пояснююча записка друкується на листах формату А4 з використанням рамки-45мм («велика») і рамки-15мм («мала»).

Рамка-45мм («велика») є початком розділів 1–6.

Рамка-15мм («мала») на усіх інших аркушах записки: Зміст, Вступ, Висновок, Список литературних джерел.

Щодо вимого ШИФРУ в обох рамках:

18 – останні дві цифри поточного року;

ZZZ – номер заліковки студента;

VV – номер в журналі академ групи.

Окремий аркуш А4 з надписом «ДОДАТКИ» є початком однойменого розділу додатків. Жодна рамка не друкується для аркушів в розділі Додатки.

Список літературних джерел

Список літературних джерел оформляється згідно ДСТУ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання».

Також рекомендуємо для автоматизації генерування бібліографії скористатися ресурсом – http://vak.in.ua/

6. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

В даному розділі подані рекомендації щодо об’єму кожного розділу та змісту та його представлення.

Вступ

[Об'єм 2-3 сторінок]. Коротко пояснити актуальність теми проекту, перспективи впровадження.

Розділ 1 Етап ініціації проекту.

[Об’єм 3-5 сторінок]. Даний розділ присвячений статуту та опису змісту проекту.

Статут проекту – основний початковий документ, який встановлює початок роботи над проектом.

Найменування проекту	назва проекту згідно теми курсової роботи
Спонсор проекту (джерела фінансування)	власні кошти / кредитні кошти / кошти інвестора
Керівник проекту	П.І.Б. студента, що виконує курсову роботу
Інші учасники проекту	короткий опис ролей для команди, що планується бути задіяна в проекті, орієнтовна к-сть учасників. Наприклад: менеджер проекту (менеджер, product owner, scrum

	master), аналітик, backend програміст, frontend програміст, iOS/Android програміст, тестувальник, маркетолог
Дата створення документу	дата видачі завдання на курсову роботу

Опис проекту

Причини ініціації проекту: вказати бізнес-причини і обґрунтування ініціації даного проекту.

Зміст проекту: дати загальний опис змісту проекту, вказати роботи що входять і не входять в зміст проекту.

Цілі проекту: вказати бізнес-цілі проекту.

Результати проекту: вказати результати проекту і бізнес-цілі, котрі вирішуються шляхом реалізації даного проекту.

Обмеження і допущення в даному проекті: вказати фактори, що обмежують виконання проекту (бюджетні, ресурсні обмеження, обмеження пов’язані з законодавством, регулюючими органами та органами сертифікації, навколишнім середовищем і т.п.), а також фактори, що будуть діяти підчас виконання даного проекту.

Розділ 2 Планування проекту

Перелік робіт рекомендовано представляти у вигляді таблиці з нумерацією робіт, запланованою тривалістю робіт, вказанням попередників робіт і т.п. Реалізувати планування проекту в середовищі MS Project (рекмендовано MS Project 2016 або вище).

У тексті записки зобразити наглядні ілюстрації (скріни середовища MS Project) з відповідною нумерацією і підписом до рисунків та описом до них. Якщо ілюстрації, діаграми, схеми перевищують 50% розміру аркушу А4, їх неодхідно виносити у Додатки вкінці записки.

Ієрархічна структура робіт проекту

Навести в графічному чи табличному вигляді ієрархічну структуру робіт проекту з необхідним степенем деталізації.

Контрольні точки проекту

Складіть контрольні точки проекту. Список контрольних точок проекту визначає ключові події, дати, результати, які повинні бути отримані станом на заплановані дати.

Календарний план проекту

Складіть план-графік робіт проекту, що описує всі контрольні точки і роботи з вказанням дати початку та завершення, а також взаємозв’язок завдань проекту.

Вартісний план проекту

Вартісний план являє собою розподілений по часу бюджет, по якому відбувається контроль використання грошових ресурсів проекту.

План якості проекту

План якості проекту визначає параметри і критерії досягнення якості проекту, відносно котрих буде проводитися контроль якості отриманих результатів.

Таблиця визначення якості проекту

№	Результат	Критерій досягнення результату

Ресурсний план

Перерахуйте всіх учасників (внутрішніх та зовнішніх), які будуть задіяні в проекті з вказанням строків їх зайнятості і відсотків завантаження. Наглядно проілюструйте скрінами з MS Project.

Розділ 3 Управління ризиками

Реєстр ризиків проекту

Ідентифіковані ризики проекту включають в себе можливі невизначені події, котрі можуть виникнути в проекті і призведуть до небажаних результатів.

Таблиця (реєстр) ризиків проекту

	Ризик	Можливі наслідки	Ймовірність настання (1-3)	Ступень впливу (1-3)	Рівень ризику [1]	Потенційні дії щодо реагування на ризик

План управління ризиками проекту

Опишіть правила і періодичність перегляду реєстру ризиків проекту.

Розділ 4 оцінка трудомісткості і термінів розробки

Оцінку трудомісткості проекту рекомендується здійснювати

[1] Високий, середній, низький в залежності від ймовірності настання і ступеню впливу ризику. Ризики з найменшою ймовірністю настання і високою степеню будуть мати високий рівень і навпаки.

Розділ 5 Формування команди та комунікацій

Організаційна структура проекту

Відобразіть організаційну структуру проекту в графічному вигляді.

План управління командою проекту

Опишіть розподіл ролей та відповідальності за проекту у вигляді таблиці.

Таблиця розподілу ролей і відповідальності

Роль	Відповідальність / функції

Матриця відповідальності

Матриця відповідальності встановлює відповідальність ролей проекту по відношенню до виконання основних або типових робіт.

План управління комунікаціями

Опишіть план управління комунікаціями (періодичність, інструменти) зі сторони учасників проекту.

Розділ 6 рекомендації щодо реалізації (поставки) і завершення проекту

План управління контрактами і поставками проекту

Таблиця управління контрактами і поставками проекту

№	Назва документу / мироприємства	Форматі спосіб представлення	Автор	Отримувачі	Періодичність

План управління змінами

План управління змінами включає в себе порядок управління змінами в проекті і розробляється на основі процедури внесення змін.

Рекомендації щодо завершення проекту

Опишіть процедуру завершення проекту, передачі замовнику, обслуговування (архівації, резервного копіювання) та розпуску команди.

ВИСНОВКИ

У висновках подається узагальнений висновок по курсовій роботі, а також окремими абзацами висновки до кожного з розділів курсової роботи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Тарасюк Г.М. Управління проектами [Текст]: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Г. М. Тарасюк– К.: Каравела, 2004. – 344с.

2. Кобиляцький Л.С. Управління проектами [Текст]: навч.посіб. / Л.С. Кобиляцький –К.: МАУП, 2002. – 200 с.

3. Словник – довідник з питань управління проектами [Текст] / Упраїнська асоціація управління проектами п/р Бушуєва С.Д. – К.: Вид.дім «Ділова Україна», 2001. – 640с.

4. Архипенко С. Лекции по управлению програмьіми проектами / С. Архипенко – М. – 2009 – 127с.

5. Селиховкин И. Управление проектами и не только [Електронний ресурс] / Иван Селиховкин // Селиховкин Иван: управление проектами. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: http://pmlead.ru/.

6. IEEE Std 610.12-1990, IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology.

7. EEE Std 1074-1995, IEEE Standard for Developing Software Life Cycle Processes.

8. «Руководство к своду знаний по программной инженерии». The Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, SWEBOK, IEEE Computer Society Professional Practices Committee, 2004.

9. David Rubinstein, «Standish Group Report: There‘s Less Development Chaos Today». 2007 (http://www.sdtimes.com/content/article.aspx?ArticleID=30247)

10. Брукс Фредерик, «Мифический человеко-месяц, или Как создаются программные комплексы», Пер. с англ., СПб., Символ-Плюс, 1999.

11. «PMBOK. Руководство к Своду знаний по управлению проектами», 3-е изд., PMI, 2004.

12. Уолкер Ройс, «Адаптивный стиль управления программными проектами». Открытые системы. 2006. № 1.

13. Ершов А. П., «О человеческом и эстетическом факторе в программировании». Информатика и образование. 1993. № 6.

14. Paulk, Mark C., and others, Capability Maturity Model for Software, Version 1.1 (CMU/SEI-93-TR-24). Pittsburgh, Pa.: Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, 1993.

15. Филипп Крачтен, «Введение в Rational Unified Process», Вильямс, 2002 г.

16. «MSF, Microsoft, Microsoft Solutions Framework», Отдел MSF, Microsoft, 2002.

17. M. Pomeroy-Huff, J. Mullaney, R. Cannon, M. Sebern, «The Personal Software Process (PSP) Body of Knowledge», version 1.0, SPECIAL REPORT CMU/SEI, 200

18. Watts S. Humphrey, «The Team Software Process (TSP)», Technical Report CMU/SEI, 2000

19. Kent Beck, and others, «Manifesto for Agile Software Development», 2001 (http://www.agilemanifesto.org/)

20. А. Коуберн, «Люди как нелинейные и наиболее важные компоненты в создании программного обеспечения», Humans and Technology Technical Report, Oct.1999 (русский перевод К.Максимов, А.Максимова, http://www.maxkir.com/sd/people_as_nonlinearRUS.htm)

21. А. Коуберн, «Каждому проекту своя методология», Humans and Technology Technical Report, TR 99.04, Oct.1999 (русский перевод К.Максимов, А.Максимова, http://www.maxkir.com/sd/methyperproject_RUS.htm).

22. С. Макконнелл, «Остаться в живых. Руководство для менеджеров программных проектов», «Питер», 2006.

23. Управление проектами средствами Microsoft Project / С.В. Скороход – 2009 – Режим доступу: http://www.intuit.ru/department/itmngt/pmmsproject/

24. Wiegers K., Beatty J. – Software Requirements 3, 3rd Edition – 2013

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБІТИ

з дисципліни «Управління ІТ-проектами»

для студентів освітнього рівня бакалавр спеціальності 126 «Інформаціні системи та технології»

Укладачі: Назаревич Олег Богданович, Шимчук Григорій Валерійович, Шведа Наталя Михайлівна.

Підписано до друку _____ Формат 60х84 1/16. Ум. др. арк. 1. Друк лазерний. Замовлення № _____. Наклад 100 пр.

Віддруковано у видавництві ТНТУ.