

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(повне найменування вищого навчального закладу)

Кафедра Програмних засобів

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Ректор (перший проректор)

_____ В.Г. Прушківський
“ _____ ” _____ 2016 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МЕНЕДЖМЕНТ ПРОЕКТІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

(код і назва навчальної дисципліни)

напрямок підготовки 6.050103 «Програмна інженерія»

(код і назва напрямку підготовки)

спеціальність _____

(код і назва спеціальності)

спеціалізація _____

(назва спеціалізації)

інститут, факультет Інститут інформатики та радіоелектроніки, факультет
комп'ютерних наук і технологій

(назва інституту, факультету)

Робоча програма «Менеджмент проектів програмного забезпечення»

(назва навчальної дисципліни)

для студентів за напрямом підготовки 6.050103 «Програмна інженерія»,
спеціальністю _____, 2016 року - 10 с.

Розробники: (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Федорончак Тетяна Василівна, доц. каф. ПЗ, к.т.н., доц.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри
програмних засобів

Протокол від. “16” серпня 2016 року № 1

Завідувач кафедри програмних засобів

_____ (Субботін С.О.)
(підпис) (прізвище та ініціали)
“ _____ ” _____ 2016 року

Схвалено методичною комісією вищого навчального закладу за напрямом підготовки
(спеціальністю) 6.050103 «Програмна інженерія»

(код, назва)

Протокол від. “ _____ ” _____ 2016 року № _____

“ _____ ” _____ 2016 року Голова _____ (М.М. Касьян)
(підпис) (прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань <u>0501 «Інформатика та обчислювальна техніка»</u> (шифр і назва)	Нормативна	
	Напрямок підготовки <u>6.050103 «Програмна інженерія»</u> (шифр і назва)		
Модулів – 2	Спеціальність (професійне спрямування): _____	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 5		4-й	4-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин – 120		7-й	7-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 5,57	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Лекції	
		14 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		--	--
		Лабораторні	
		28 год.	6 год.
		Самостійна робота	
		78 год.	110 год.
		Індивідуальні завдання: --	
		Вид контролю: іспит	

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 0,53

для заочної форми навчання – 0,09

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – вивчення методів і інструментів та отримання компетенцій, необхідних для визначення та успішного досягнення цілей проектів з розробки програмного забезпечення шляхом керування обсягом робіт, ресурсами, часом, якістю, ризиками та змінами.

Завдання оволодіти основами управління проектами.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основні поняття менеджменту проектів;
- системні підходи та методи менеджменту проектів;
- класифікацію задач менеджменту проектів;
- ролі та відповідальності членів проектної команди;
- моделі життєвого циклу розробки програмного забезпечення;
- методи керування вимогами до розроблюваного програмного забезпечення;
- методи планування та моніторингу стану проекту;
- основні ризики при розробці програмного забезпечення та методи керування ризиками проекту;
- засади використання прикладних засобів для керування проектами з розробки програмного забезпечення;

вміти:

- використовувати прикладні засоби для керування проектами з розробки програмного забезпечення;
- розробляти загальний план проекту, що вимагає значного об'єму робіт;
- використовувати методи керування проектами, як гнучкими, так і традиційними;
- оцінювати проектні витрати;
- вимірювати прогрес проекту, продуктивність та інші аспекти процесу розробки програмного забезпечення;
- використовувати методи аналізу вартості;
- керувати ризиками проекту;
- динамічно регулювати плани проекту;
- ефективно використовувати засоби керування конфігураціями та процеси керування змінами;
- використовувати стандарти керування проектами.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Процеси менеджменту проектів, життєвий цикл ПЗ.

Тема 1. *Основні поняття, методи та процеси управління проектами.*

Поняття проекту. Ієрархія проектів. Учасники проекту. Методи управління проектами.

Процеси управління проектами: ініціювання, планування, виконання, моніторинг і контроль, завершення. Інтеграція процесів управління проектами.

Тема 2 . Життєвий цикл програмного забезпечення.

Життєвий цикл програмного забезпечення та програмного проекту, основні етапи. Моделі життєвого циклу розробки програмного забезпечення.

Змістовий модуль 2. Управління змістом проекту

Тема 1. Управління змістом проекту

Цілі управління змістом проекту. Ініціація проекту: попередні плани, ціноутворення, обґрунтування проекту. Базовий план змісту. Ієрархічна структура робіт. Структури декомпозиції проекту. Управління змінами змісту

Змістовий модуль 3. Управління строком виконання та вартістю проекту

Тема 1. Управління строком виконання проекту

Визначення складу, тривалості, ресурсів та взаємозв'язку операцій для виконання проекту.

Використання діаграм: мережеві, Ганта, з контрольними подіями нульової тривалості, логічні взаємозв'язки.

Розробка розкладу: метод критичного шляху, метод PERT, метод Монте-Карло. Коректування розкладу проекту.

Тема 2. Управління вартістю проекту

Методи оцінювання вартості проекту. Базовий план по вартості. Контроль вартості проекту: моніторинг поточного стану, визначення відхилень від плану, коректування плану. Фінансові показники проекту.

Змістовий модуль 4. Управління людським потенціалом і комунікаціями

Тема 1. Управління людським потенціалом

Типи організаційних структур: функціональна, матрична та проектна. Матриця відповідальності. Взаємозв'язок з персоналом. Моделі проектної групи. Мотивація, влада та лідерство. Урегулювання конфліктів.

Тема 2. Управління комунікаціями.

Види комунікацій. Планування комунікацій. Структура команди. Зворотній зв'язок. Керування зборами. Звітність.

Змістовий модуль 5. Управління якістю проекту та ризиками

Тема 1. Управління якістю проекту

Моделі та аспекти якості проекту. Витрати на забезпечення якості. Процеси керування якістю. Планування, забезпечення та контроль якості проекту. Метрики якості.

Тема 2. Управління ризиками проекту

Планування управління ризиками проекту. Ідентифікація ризиків: найпоширеніші ризики в області інформаційних технологій. Оцінка ризиків. Якісний та кількісний аналіз ризиків. Планування та стратегії реагування на ризики.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Процеси менеджменту проектів, життєвий цикл ПЗ												
Тема 1. Основні поняття, методи та процеси управління проектами	7	1	-	2	-	4	7	0,5	-	-	-	6,5
Тема 2. Життєвий цикл програмного забезпечення	8	1	-	-	-	7	8	0,5	-	-	-	7,5
Разом за змістовим модулем 1	15	2	-	2	-	11	15	1	-	-	-	14
Змістовий модуль 2. Управління змістом проекту												
Тема 1. Управління змістом проекту	15	2	-	6	-	7	15	1	-	2		12
Разом за змістовим модулем 2	15	2	-	6	-	7	15	1	-	2		12
Змістовий модуль 3. Управління строком виконання та вартістю проекту												
Тема 1. Управління строком виконання проекту	15	2	-	4	-	9	15	0,5	-	2		12,5
Тема 2. Управління вартістю проекту	15	2	-	4	-	9	15	0,5	-	2		12,5
Разом за змістовим модулем 3	30	4	-	8	-	18	30	1	-	4		25
Усього годин	60	8	-	16	-	36	60	3	-	6		51
Модуль 2												
Змістовий модуль 4. Управління людським потенціалом і комунікаціями												
Тема 1. Управління людським потенціалом	10	1	-	-		9	10	-	-	-	-	10
Тема 2. Управління комунікаціями	10	1	-	6	-	3	10	-	-	-	-	10
Разом за змістовим модулем 4	20	2	-	6	-	12	20	-	-	-	-	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 5. Управління якістю проекту та ризиками												
Тема 1. Управління якістю проекту	15	2	-	-	-	13	15	1	-	-	-	14
Тема 2. Управління ризиками проекту	10	2	-	-	-	8	10	-	-	-	-	10
Тема 3. Конфігураційне управління	15	-	-	6	-	9	15	-	-	-	-	15
Разом за змістовим модулем 5	40	4	-	6		30	40	1	-	-	-	39
Усього годин	60	6	-	12	-	42	60	1	-	-	-	59
Разом	120	14	-	28	-	78	120	4	-	6	-	110

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Не передбачено	

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Не передбачено	

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Створення проекту та календарне планування робіт	4
2	Планування ресурсів, створення призначень і вартісний аналіз проекту	4
3	Аналіз завантаження ресурсів і оптимізація параметрів проекту	4
4	Керування виконанням проекту	4
5	Застосування системи керування версіями Git в інтеграції з системами Github та Bitbucket	4
6	Використання системи Redmine для керування проектами з розробки програмного забезпечення	4
7	Використання системи Youtrack для керування проектами з розробки програмного забезпечення	4
	Разом	28

8. Самостійна робота

Самостійна робота студента:

(денна форма навчання) повторення матеріалу, засвоєного на лекціях, самостійне опанування частини теоретичного матеріалу, робота з контрольними запитаннями та завданнями, підготовка до лабораторних робіт, підготовка до іспиту – 76 год.

(заочна форма навчання) повторення матеріалу, засвоєного на лекціях, самостійне опанування частини теоретичного матеріалу, робота з контрольними запитаннями та завданнями, підготовка до лабораторних робіт, підготовка до іспиту – 88 год.

Повністю на самостійне вивчення студентам виноситься наступна тема.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Software Configuration Management або Конфігураційне управління – комплекс методів, спрямованих на систематизацію змін, що вносяться розробниками в програмний продукт під час його розробки та супроводження, збереження цілісності системи після змін та попередження небажаних змін. Тема складається з наступних питань: 1. Задача конфігураційного управління. 2. Процес Configuration Management як засіб оцінки стану проекту: Status Accounting й Audits. Configuration Management як засіб зниження вартості розробки. 3. Підтримка цілісності продукту: виділення елементів конфігурації (Configuration Items), установка базової конфігурації (baselines), стабілізація конфігурації (Release). 4. Change Management (керування змінами): типи змін (розбіжності (дефекти) Discrepancies, санкціоновані зміни Requested Changes), Configuration Control Boards (основні принципи роботи, визначення властивостей/характеристик, діяльність, здійснення змін). 5. Контроль версій (Version Control): проблема спільного внесення змін (Simultaneous Update), дерева версій (Version Trees), інструментарій для контролю версій.	12
	Разом	12

9. Індивідуальні завдання

Студенти заочної форми навчання виконують контрольну роботу пов'язану з оформленням набору документації для проекту з розробки програмного забезпечення, що включає розробку плану робіт, планування ресурсів, проведення

вартісного аналізу проекту, оцінювання тривалості робіт, відстеження ходу виконання проекту.

10. Методи навчання

Організаційні форми навчання: лекційні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота студентів.

Основні методи активного навчання: розповідь, бесіда, дискусія, діалог, індивідуальний/груповий проект, презентація.

11. Методи контролю

Усний контроль у вигляді індивідуального та фронтального опитування.

Письмовий контроль у вигляді самостійних письмових робіт, поточного тестування.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота										Підсумковий тест (екзамен)	Сума
ЗМ 1		ЗМ 2	ЗМ 3		ЗМ 4		ЗМ 5				
T1	T2	T1	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T3		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		

T1, T2 ... T12 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
85-89	B	добре	
75-84	C		
70-74	D	задовільно	
60-69	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій з дисципліни у вигляді слайдів презентації.

2. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни “Менеджмент проектів програмного забезпечення” для студентів напряму підготовки 6.050103 “Програмна інженерія” всіх форм навчання / Т.В. Юр, Н.О. Миронова. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2016. – 70с.

14. Рекомендована література

Базова

1. A Guide to The Project Management Body of Knowledge : (Pmbok Guide, Fourth Edition). – Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, 2008. – 459 p.

2. Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK) [Електронний ресурс]. – 2004. – Режим доступу: <http://www.computer.org/portal/web/swebok/html/contents>, <http://swebok.sorlik.ru>.

3. Ройс Уокер. Управление проектами по созданию программного обеспечения / Уокер Ройс. – Лори, 2002. – 426 с.

4. Арчибальд Рассел Д. Управление высокотехнологичными программами и проектами / Рассел Д. Арчибальд. – 3-е изд., переработанное и дополненное. – ДМК Пресс, 2010. – 464 с.

5. Маркел Элейн. Microsoft Project 2002. Библия пользователя / Элейн Маркел. – Диалектика, 2003 г. – 736 с.

Допоміжна

1. Брукс Фредерик. Мифический человеко-месяц или как создаются программные системы / Фредерик Брукс. – 2-е вид. – Символ-Плюс, 2010. – 304 с.

2. Вигерс Карл И. Разработка требований к программному обеспечению / Карл И. Вигерс. – М.: Русская редакция, 2004. – 576 с.

3. Грей Клиффорд Ф. Управление проектами: Практическое руководство / Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон. – М.: Дело и Сервис, 2003. – 528 с.

4. Кантор Марри. Управление программными проектами. Практическое руководство по разработке успешного программного обеспечения / Марри Кантор. – М.: Вильямс, 2002. – 176 с.

5. Товб А.С. Управление проектами: стандарты, методы, опыт / А.С. Товб, Г.Л. Ципес. – 2-е изд. – М.: Олимп-Бизнес, 2005. – 240 с.

6. ДеМарко Том. Вальсируя с медведями. Управление рисками в проектах по разработке программного обеспечения / Том ДеМарко, Тимоти Листер. – p.m.Office, 2005. – 196 с.

7. ДеМарко Том. Deadline. Роман об управлении проектами / Том ДеМарко. – 2-е изд. – 2011. – 352 с.

15. Інформаційні ресурси