

ПВНЗ УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА
Кафедра інформаційних технологій та програмної інженерії

Робоча програма навчальної дисципліни
Управління розвитком програмних продуктів

ВИБІРКОВА ДИСЦИПЛІНА

Освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення»
підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти –
спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення

Розробник:
Дячишин І.М. викладач кафедри інформаційних технологій та програмної
інженерії

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних
технологій та програмної інженерії факультету інформаційних технологій
29 серпня 2018 року (протокол № 1).

Завідувач кафедри
доктор технічних наук, доцент
_____ С.І. Мельничук
29.серпня 2018 р.

ВСТУП

Метою даної дисципліни є надання студентам знань щодо етапів розробки програмного забезпечення. Даний курс допоможе зрозуміти актуальні процеси які відбуваються на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення. В результаті студент прослухавши даний буде краще орієнтуватись в процесі життєвого циклу, що в свою чергу спростить його інтеграцію в ІТ-компанію. Навчання проводиться комбінуванням лекційних та практичних занять з використанням необхідного обладнання для розгортання потрібних систем. В процесі навчання студенти на практиці зіштовхнуться з реальними процесами розробки, методологіями і необхідними інструментами. Для досягнення мети поставлені такі основні **завдання**:

- здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності);
- здатність забезпечувати дотримання вимог щодо якості програмного забезпечення.

Результати навчання. Згідно з вимогами освітньо-професійних та освітньо-кваліфікаційних програм студенти повинні **знати**:

- оцінювати і вибирати методи і моделі розробки, впровадження, експлуатації програмних засобів та управління ними на всіх етапах життєвого циклу;
- розробляти і оцінювати стратегії проектування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати прийняті проектні рішення з точки зору якості кінцевого програмного продукту;
- проводити аналітичне дослідження параметрів функціонування програмних систем для їх валідації та верифікації, а також проводити аналіз обраних методів, засобів автоматизованого проектування та реалізації програмного забезпечення;
- знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення;
- вміти приймати організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності;
- застосовувати моделі і методи оцінювання та забезпечення якості на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення;
- знати і застосовувати на практиці різні методології та засоби реінжинірингу успадкованих програмних систем.

вміти:

- знати етапи життєвого циклу та правильно застосовувати ту чи іншу методологію для вибраного проекту.

Пререквізити: вивчення даної навчальної дисципліни студент розпочинає, прослухавши такі навчальні дисципліни як:

- бізнес-аналіз ІТ проектів
- групова динаміка.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Освітньо-професійна програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів ESTS – 6	121 Інженерія програмного забезпечення, магістр	Вибіркова	
Кількість модулів – 6		Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 180		2-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи – 4		Лекції	
		36 год.	
		Практичні, семінарські	
		36 год.	
		Самостійна робота	
78 год.			
Вид контролю: екзамен			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

для денної форми навчання – 1/1

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточне оцінювання студентів на семінарських заняттях здійснюється за чотирьох бальною шкалою, де «2» - незадовільно; «3» - задовільно; «4» - добре; «5» - відмінно.

Підсумковий контроль у вигляді екзамену проводиться у тестовій формі і оцінюється відповідно до шкали оцінювання знань студентів за ЄКТС

Шкала в балах	Національна шкала	Шкала ЄКТС
90-100 балів	5 «відмінно»	A
80-89 балів	4 «дуже добре»	B
65-79 балів	4 «добре»	C
55-64 бали	3 «задовільно»	D
50-54 бали	3 «достатньо»	E
35-49 балів	2 «незадовільно»	FX
1-34 бали	2 «неприйнятно»	F

МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

За призначенням і характером контроль поділяють на попередній, поточний, періодичний, підсумковий, взаємоконтроль, самоконтроль.

Попередній контроль проводять, щоб визначити рівень підготовленості студентів на початку нового навчального року чи періоду. Результати цього контролю суттєво впливають на з'ясування початкової ситуації для подальшої організації навчального процесу у вищому навчальному закладі, конкретизування, оптимізації та більш цілеспрямованого визначення його змістового компонента, обґрунтування послідовності опрацювання розділів і частин навчальних предметів, визначення основних методів, форм і засобів його проведення та ін.

Поточний контроль застосовують для перевірки і окремих студентів, і академічних груп, як правило, у повсякденній навчальній діяльності, насамперед, на планових заняттях. Педагог систематично спостерігає за навчальною роботою студентів, перевіряє рівень опанування програмного матеріалу, формування практичних навичок та вмій, їхньої міцності, а також виставляє відповідні оцінки за усні відповіді, контрольні роботи, практичне виконання певних нормативів, передбачених збірниками нормативів і програмою навчальних дисциплін.

Періодичний контроль має системний, плановий і цілеспрямований характер. Він полягає у визначенні рівня та обсягу оволодіння знаннями, навичками і вміннями наприкінці тижня, місяця, кварталу, півріччя, навчального року. Цей контроль здійснюють і у процесі планових занять (навчань), і в спеціально відведений резервний час.

Підсумковий контроль спрямовано на визначення рівня реалізації завдань, сформульованих у навчальних програмах, планах підготовки та в інших

документах, які регламентують навчально-виховний процес. Він охоплює і теоретичну, і практичну підготовку студентів, проводять його, як правило, наприкінці зимового й літнього періодів навчання, під час спеціальних заходів перевірки.

У процесі викладання навчальної дисципліни для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів передбачене застосування як активних, так і інтерактивних навчальних технологій, серед яких: лекції проблемного характеру, робота в малих групах, презентації, дослідницький метод, частинно-пошуковий (евристичний) метод.

Діагностика (моніторинг і перевірка) результатів навчання здійснюється шляхом виконання студентами:

- 1) практичних робіт;
- 2) підсумкового екзамену у тестовій формі.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль I. Огляд етапів життєвого циклу програмного забезпечення.

Тема 1. Вступ до курсу.

Вступ. Знайомство з поняттями, огляд призначення курсу та його тем.

Тема 2. Життєвий цикл програмного забезпечення.

Опис та поверхневий огляд етапів життєвого циклу програмного забезпечення.

Тема 3. Формування вимог.

Розбір процесу формування вимог, огляд основних документів, процесів узгодження та їх валідації і верифікація.

Тема 4. Проектування програмного продукту.

Визначення механізму реалізації поставленої задачі, розроблення архітектури та дизайну. Вибір інструментів для втілення поставленої задачі.

Тема 5. Розробка програмного продукту.

Розбиття основного завдання на менші таски, призначення їх певним розробникам, огляд процесів та інструментів які допомагають взаємодіяти розробникам та компонувати їх результати їх роботи.

Змістовий модуль II. Огляд етапів, практик та інструментів які використовуються в життєвому циклі програмного забезпечення.

Тема 6. Тестування програмного продукту.

Знайомство з процесами тестування програмних продуктів, огляд різних форм тестування та процесів які дозволяють знайти, описати та виправити знайдені помилки.

Тема 7. Введення в експлуатацію програмного продукту.

Огляд процесу розгортання та налаштування програмного забезпечення в системі замовника.

Тема 8. Супровід програмного продукту.

Розбір процесу підтримки продукту, його оновлення та виправлення знайдених помилок.

Тема 9. Огляд методологій розробки ПЗ.

Розбір процесу підтримки продукту, його оновлення та виправлення знайдених помилок.

Тема 10. Методологія SCRUM.

Огляд методології SCRUM, розбиття проекту на спринти(частини), виділення ролей в команді відповідно до методології SCRUM та їх обов'язків. Знайомство з наступними процесами: sprint planning, daily scrum, sprint review и sprint retrospective.

Тема 11. Інструмент стратегічного управління Canvas.

Знайомство з інструментом, огляд та розбір блоків які відповідають за певну бізнес-модель.

Тема 12. Документ SWEBOOK.

Огляд документа, його призначення та роль в сучасній екосистемі розробки програмного забезпечення.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Назви розділів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	Всього	у тому числі				Всього	у тому числі			
		Л	п	с	с.р.		Л	п	с	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовий модуль I. Огляд етапів життєвого циклу програмного забезпечення.										
Тема 1. Вступ до курсу.	8	2			6					
Тема 2. Життєвий цикл програмного забезпечення.	8	2			6					
Тема 3. Формування вимог.	18	4	6		8					
Тема 4. Проектування програмного продукту.	16	4	4		6					
Тема 5. Розробка програмного продукту.	12	4	4		8					
Тема 6. Тестування програмного продукту.	14	2	4		6					
Разом за модулем 1	76	18	18		40					
Змістовий модуль II. Огляд етапів, практик та інструментів які використовуються в життєвому циклі програмного забезпечення.										
Тема 7. Введення в експлуатацію програмного продукту.	12	2	4		6					
Тема 8. Супровід програмного продукту.	14	2	6		6					
Тема 9. Огляд методологій розробки ПЗ.	8	2			6					
Тема 10. Методологія SCRUM.	16	4	4		8					
Тема 11. Інструмент стратегічного управління Canvas.	14	4	4		6					
Тема 12. Документ SWEBOOK.	10	4			6					
Разом за розділом 2	150	36	36		78					
Екзамен	30									
Усього годин	180									

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Формування вимог.	6
2.	Створення моделі продукту.	4
3.	Розробка ПЗ.	4
4.	Тестування ПЗ.	4
5.	Налаштування середовища для ПЗ.	4
6.	Обновлення системи.	6
7.	Використання методології SCRUM.	4
8.	Створення і заповнення дошки Canvas	4
	Разом:	36

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Рис Э. Бизнес с нуля. Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей - М.: ИД Альпина Паблишер, 2015. – 256 с
2. Анализ модели организации стартап проекта/ Дедович С.М.Сурина А.В.// Анализ моделей организации стартап проекта. Материалы II научной молодежной конференции «Информатика и кибернетика — Computing and Control»./ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого - Санкт -Петербург, 2016 - с.3.

Internet- ресурси:

3. Методології управління проектами [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.pmservices.ru/project-management-news/top-4-metodologii-upravleniyaproektami/>.
4. Методи стратегічного планування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vc.ru/p/7-marketing-frameworks>
5. Документ SWEBOK [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.swebok.org/>