

ПВНЗ УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА
Кафедра інформаційних технологій та програмної інженерії

Робоча програма навчальної дисципліни
Документування програмних продуктів

ВИБІРКОВА ДИСЦИПЛІНА

Освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення»
підготовки здобувачів першого (бакалавр) рівня вищої освіти – спеціальності
121 Інженерія програмного забезпечення та 123 Комп'ютерна інженерія

Розробник:

Андрейко В.М. старший викладач кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії, кандидат технічних наук.

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

Мета дисципліни «Документування програмних продуктів» – формування у майбутніх інженерів-програмістів сучасного рівня документування програмних засобів (далі – ПЗ), оволодіння основними вимогами до оформлення програмних та експлуатаційних документів.

Навчання проводиться у формі лекцій та практичних занять із використанням комп'ютера. Освоєння дисципліни дозволить майбутнім фахівцям забезпечити необхідний рівень вивчення і аналізу фахових дисциплін за рахунок ефективного використання сучасних технологій програмної інженерії.

Завдання дисципліни. До задач вивчення дисципліни входить формування теоретичних знань та практичних навичок у відповідності з поставленою метою. В результаті вивчення дисципліни студент повинен:

Знати:

- Класифікацію стандартів Єдиної системи програмної документації (ЄСПД);
- Види програмних документів;
- Види експлуатаційних документів;
- Структуру та позначення програмних та експлуатаційних документів;
- Структуру та позначення програм і специфікацій.

Уміти:

- Розробляти лист затвердження ПЗ;
- Розробляти титульний аркуш ПЗ;
- Оформляти інформаційну та основну частину програмних та експлуатаційних документів;
- Користуватися програмним комплексом «ЄСПД».

Перелік компетентностей випускника:

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК-1. Здатність аналізувати предметні області (домени), формулювати вимоги, ідентифікувати, класифікувати та описувати завдання, знаходити методи й підходи до їх розв'язання.

СК-5. Знання і розуміння специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі, уміння оцінювати ступінь обґрунтованості їх застосування, здатність дотримуватися їх при реалізації процесів життєвого циклу.

СК-7. Здатність забезпечувати технічну підтримку і навчання користувачів програмного забезпечення.

СК-8. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.

СК-9. Уміння готувати та презентувати документацію та методичні матеріали щодо програмного забезпечення.

СК-13. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.

– СК-15. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Освітньо-професійна програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів ESTS – 3	121 Інженерія програмного забезпечення та 123 Комп'ютерна інженерія, бакалавр	Вибіркова	
Кількість модулів – 2		Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 90		1-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи – 1		Лекції	
		24 год.	
		Практичні, семінарські	
		24 год.	
		Самостійна робота	
12 год.			
Вид контролю: екзамен			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

для денної форми навчання – 4/1

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
83-89 балів	4 «дуже добре»	B
76-82 балів	4 «добре»	C
67-75 бали	3 «задовільно»	D
60-67 бали	3 «достатньо»	E
35-59 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 вмінь, 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.

Перелік тестових питань та варіантів відповідей можна переглянути на сайті – [Електронний ресурс] режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1vfmS_wAkXorVIA7DU7t376WCDGRcw0yS/view

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль I.

Тема 1. Основи стандартизації ПЗ.

Основні терміни та визначення. Об'єкти стандартизації. Суб'єкти стандартизації. Системи стандартів.

Тема 2. Єдина система програмної документації.

Класифікація стандартів ЄСПД. Позначення стандартів ЄСПД. Види програмних документів. Види експлуатаційних документів. Структура та позначення програмних та експлуатаційних документів. Структура та позначення програм і специфікацій.

Змістовий модуль II.

Тема 3. Загальні вимоги до структури документів.

Лист затвердження. Титульний аркуш. Інформаційна і основна частина. Програмний комплекс «ЄСПД».

Тема 4. Технічне завдання. Специфікація.

Вимоги до змісту технічного завдання. Оформлення технічного завдання. Вимоги до змісту специфікації. Оформлення специфікації.

Тема 5. Текст програми. Опис програми.

Вимоги до змісту програмного документу «Текст програми». Оформлення документу «Текст програми». Вимоги до змісту програмного документу «Опис програми». Оформлення документу «Опис програми».

Тема 6. Формуляр. Опис застосування.

Вимоги до змісту формуляра. Оформлення формуляра. Вимоги до змісту програмного документу «Опис застосування». Оформлення документу «Опис застосування».

Тема 7. Схеми алгоритмів і програм.

Вимоги нормативних документів до графічного оформлення блок-схем алгоритмів.

Тема 8. Методика випробувань.

Програма і методика випробувань програмних продуктів. Вимоги до змісту і оформлення програми і методики випробувань.

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.										
Тема 1. Основи стандартизації ПЗ.	6	2	2		2					
Тема 2. Єдина система програмної документації.	6	2	2		2					
Разом за модулем 1	12	4	4		4					
Змістовий модуль II.										
Тема 3. Загальні вимоги до структури документів.	10	4	4		2					
Тема 4. Технічне завдання. Специфікація.	8	4	4							
Тема 5. Текст програми. Опис програми.	6	2	2		2					
Тема 6. Формуляр. Опис застосування.	6	2	2		2					
Тема 7. Схеми алгоритмів і програм.	8	4	4							
Тема 8. Методика випробувань.	10	4	4		2					
Разом за розділом 2	48	20	20		8					
Екзамен	30									
Усього годин	90	24	24		12					

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Класифікація стандартів ЄСПД	2
2.	Види програмних документів	2
3.	Види експлуатаційних документів	4
4.	Структура та позначення програмних та експлуатаційних документів	4

5.	Структура та позначення програм і специфікацій	2
6.	Вимоги нормативних документів до графічного оформлення блок-схем алгоритмів	2
7.	Програма і методика випробувань програмних продуктів	4
8.	Вимоги до змісту і оформлення програми і методики випробувань	4
	Разом:	28

САМОСТІЙНА РОБОТА

Питання на самостійне опрацювання:

Необхідним елементом успішного засвоєння навчального матеріалу дисципліни є самостійна робота студентів з вітчизняною та закордонною спеціальною літературою з вивчення й використання сучасних мобільних технологій при вирішенні економічних задач. Самостійна робота є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Самостійна робота студентів передбачає поглиблене вивчення тем з використанням рекомендованої літератури, пошук інформації в Інтернеті, а також додаткову роботу в комп'ютерних класах для виконання індивідуальних завдань (доповідей).

Основні види самостійної роботи, які запропоновані студентам:

1. Вивчення лекційного матеріалу.
2. Робота з вивчення рекомендованої літератури.
3. Вивчення термінів і основних понять з тем навчальної дисципліни.
4. Підготовка до практичних занять і розробка ескізів документів з кожної практичної роботи.
5. Контрольна перевірка кожним студентом знань за питаннями для самодіагностики.
6. Підготовка доповіді для виступу на практичному занятті.
7. Підготовка до тестового контролю.
8. Підготовка до виконання контрольних робіт з модулів навчальної дисципліни.
9. Робота з опрацювання та вивчення рекомендованої літератури.
10. Систематизація вивченого матеріалу.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Кузь М.В. Документування та кваліметрія програмних продуктів: Навчальний посібник / М.В. Кузь, С.І. Мельничук, Л.М. Заміховський // Видання друге перероблене і доповнене – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2014. – 116 с. (гриф МОН).
1. Единая система программной документации. Общие положения: ГОСТ 19.001-77. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 3 с. – (Міждержавний стандарт).

2. Единая система программной документации. Виды программ и программных документов: ГОСТ 19.101-77. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 4 с. – (Міждержавний стандарт).
3. Единая система программной документации. Стадии разработки: ГОСТ 19.102-77. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 3 с. – (Міждержавний стандарт).
4. Единая система программной документации. Обозначение программ и программных документов: ГОСТ 19.103-77. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 3 с. – (Міждержавний стандарт).
5. Единая система программной документации. Основные надписи: ГОСТ 19.104-78. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 7 с. – (Міждержавний стандарт).
6. Единая система программной документации. Общие требования к программным документам: ГОСТ 19.105-78. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 2 с. – (Міждержавний стандарт).
7. Единая система программной документации. Требования к программным документам, выполненным печатным способом: ГОСТ 19.106-78. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 14 с. – (Міждержавний стандарт).
8. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению: ГОСТ 19.201-78. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 4 с. – (Міждержавний стандарт).
9. Единая система программной документации. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению ГОСТ 19.202-78. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 3 с. – (Міждержавний стандарт).
10. Единая система программной документации. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению: ГОСТ 19.301. – [Чинний від 1981-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 2 с. – (Міждержавний стандарт).
11. Единая система программной документации. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению: ГОСТ 19.401-78. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 1 с. – (Міждержавний стандарт).
12. Единая система программной документации. Описание программы: ГОСТ 19.402-78. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 2 с. – (Міждержавний стандарт).
13. Единая система программной документации. Ведомость держателей подлинников: ГОСТ 19.403-79. – [Чинний від 1980-07-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 4 с. – (Міждержавний стандарт).
14. Единая система программной документации. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению ГОСТ 19.404-79. – [Чинний від 1981-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 2 с. – (Міждержавний стандарт).

15. Единая система программной документации. Формуляр. Требования к содержанию и оформлению: ГОСТ 19.501-78. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 6 с. – (Міждержавний стандарт).
16. Единая система программной документации. Описание применения. Требования к содержанию и оформлению: ГОСТ 19.502-78. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 2 с. – (Міждержавний стандарт).
17. Единая система программной документации. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению: ГОСТ 19.503-79. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 2 с. – (Міждержавний стандарт).
18. Единая система программной документации. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению: ГОСТ 19.504-79. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 2 с. – (Міждержавний стандарт).
19. Единая система программной документации. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению: ГОСТ 19.505-79. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 2 с. – (Міждержавний стандарт).
20. Единая система программной документации. Описание языка. Требования к содержанию и оформлению: ГОСТ 19.506-79. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 2 с. – (Міждержавний стандарт).
21. Единая система программной документации. Ведомость эксплуатационных документов: ГОСТ 19.507-79. – [Чинний від 1980-07-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 5 с. – (Міждержавний стандарт).
22. Единая система программной документации. Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению: ГОСТ 19.508-79. – [Чинний від 1981-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 2 с. – (Міждержавний стандарт).
23. Единая система программной документации. Общие правила дублирования, учета и хранения: ГОСТ 19.601-78. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 7 с. – (Міждержавний стандарт).
24. Единая система программной документации. Правила дублирования, учета и хранения программных документов, выполненных печатным способом: ГОСТ 19.602-78. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 4 с. – (Міждержавний стандарт).
25. Единая система программной документации. Общие правила внесения изменений: ГОСТ 19.603-78. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 7 с. – (Міждержавний стандарт).
26. Единая система программной документации. Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом: ГОСТ 19.604-78. – [Чинний від 1980-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1987. – 6 с. – (Міждержавний стандарт).

27. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения: ГОСТ 19.701-90. – [Чинний від 1992-01-01]. – М.: Издательство стандартов 1992. – 28 с. – (Міждержавний стандарт).

Додаткова:

1. Бичківський Р.В. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підручник / Р.В. Бичківський, П.Г. Столярчук, П.Р. Гамула. - Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2002. – 560 с.

Інтернет-ресурси:

1. Тести УКД: 2018. Документування програмних продуктів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1vfmS_wAkXorVIA7DU7t376WCDGRcw0yS/view
2. Документування та кваліметрія програмних продуктів / М.В. Кузь, С.І. Мельничук, Л.М. Заміховський – [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <http://chitalnya.nung.edu.ua/dokumentuvannya-ta-kvalimetriya-programnih-produktiv.html>.

