

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до самостійної роботи студентів з дисципліни «Стандартизація та сертифікація програмного забезпечення»,  
для студентів галузі знань 12 «Інформаційні технології»  
спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки», 121 «Інженерія програмного забезпечення» освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» денної та заочної форми навчання

Затверджено методичною  
радою механічного  
факультету, протокол № 6 від  
14 «лютого» 2020 р.

Укладач: к.т.н., доц. Букрєєва О. С.

Харків  
ХНАДУ  
2020

## ЗМІСТ

Вступ	2
Організація вивчення дисципліни	3
Загальні вказівки щодо організації самостійної роботи	6
Завдання для самостійної роботи	6
Контроль самостійної роботи	10
Вказівки до виконання контрольної роботи студентами заочної форми навчання	11
Питання до іспиту	11
Література	13

## ВСТУП

Підготовка кваліфікованих фахівців з вищою освітою, конкурентоспроможних на ринку праці, здатних до компетентної і ефективної діяльності за своєю спеціальністю на рівні європейських і світових стандартів, можлива за умови підвищення ролі самостійної роботи студентів, посилення значення роботи кафедр щодо розвитку навичок самостійної роботи студентів, стимулювання професійного зростання студентів, виховання їхньої творчої активності.

Самостійна робота студента є невід'ємною складовою освітнього процесу у вищому навчальному закладі, в процесі якої заплановані завдання виконуються студентом під методичним керівництвом викладача, але без його безпосередньої участі. вона є основним засобом засвоєння ним навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять.

Метою самостійної роботи студента є системне і послідовне засвоєння в повному обсязі навчальної програми та формування у студентів самостійності у здобутті і поглибленні знань, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності майбутніх фахівців на світовому ринку праці.

Ці методичні вказівки призначені для студентів третього курсу галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки» та 121 «Інженерія програмного забезпечення» з метою надання допомоги при підготовці та виконанні практичних робіт з дисципліни «Стандартизація та сертифікація програмного забезпечення». Вони містять відомості щодо організації вивчення дисципліни під час денного або заочного навчання, загальні вказівки щодо самостійної роботи, завдання та її контроль, питання до іспиту. Методичні вказівки складено згідно з робочою програмою дисципліни відповідно до освітньо-професійних програм «Програмне забезпечення систем» та «Інформаційні управляючі системи і технології» та навчального плану підготовки бакалаврів.

## ОРГАНІЗАЦІЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна (дистанційна) форма навчання
Кількість кредитів - 5 Кількість годин - 150	вибіркова	
Семестр викладання дисципліни	5	
Вид контролю:	іспит	
<b>Розподіл часу:</b>		
- лекції (годин)	32	8
- практичні заняття (годин)	32	8
- самостійна робота студентів (годин)	56	104
- підготовка та складання іспиту (годин)	30	30

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

для денної форми навчання – 43% - 57%,

для заочної форми навчання – 11% - 89%

### Організація оцінювання за кредитно-трансферною системою

Вид робіт	Кількість балів	
	Денна ф.н.	Заочна ф.н.
Виконання практичних завдань	$4,25 \times 16 = 68$	$5 \times 4 = 20$
Виконання самостійної роботи	$2 \times 16 = 32$	$5 \times 16 = 80$
Виконання контрольної роботи	-	100
Іспит	100	
Загалом	$(\text{ПР} + \text{СРС} + \text{І}) / 2$	$(\text{ПР} + \text{СРС} + \text{КР} + \text{І}) / 3$

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою для іспиту	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	A	теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання

			навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального.
82 – 89	Добре	В	теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального.
75 – 81		С	теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилкам
67 – 74	Задовільно	Д	теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки.
60 – 66		Е	теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачені програмою навчання навчальні завдання не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35 – 59	Незадовільно	FX	теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань(з можливістю повторного складання)
1 – 34		F	теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не

			сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значимого підвищення якості виконання навчальних завдань.(з обов'язковим повторним курсом)
--	--	--	---

### Лекційний курс

№	Тема	Кількість годин	
		Денна ф.н.	Заочна ф.н.
1.	Основні поняття стандартизації	2	1
2.	Стандартизація програмних засобів	2	1
3.	Загальні засади оцінки відповідності	2	1
4.	Правове регулювання у галузі комп'ютерних технологій	2	-
5.	Основні поняття теорії надійності програмних засобів	2	-
6.	Моделі надійності програмних засобів	2	-
7.	Вимоги до якості систем і програмних засобів та її оцінювання	2	-
8.	Якість продукту. Моделі якості	2	1
9.	Якість продукту. Метрики якості	2	1
10.	Процеси життєвого циклу програмного забезпечення	2	1
11.	Процеси життєвого циклу. Керування ризиками	2	-
12.	Процеси життєвого циклу систем	2	-
13.	Вимоги до супроводу програмного забезпечення	2	1
14.	Тестування програмного забезпечення. Поняття і визначення	2	-
15.	Тестування програмного забезпечення. Поняття і визначення. Тестові процеси	2	1
16.	Тестування програмного забезпечення. Поняття і визначення. Тестова документація	2	-

### Практичні заняття

№	Тема	Кількість годин	
		Денна ф.н.	Заочна ф.н.
1.	Робота з каталогами нормативних документів	2	-
2.	Складання ліцензії на програмний засіб	2	-
3.	Реєстрація авторського права на програмне забезпечення	2	-
4.	Підготовка документів з сертифікації продукції	2	2

5.	Встановлення відповідальності за правопорушення у галузі комп'ютерних технологій	2	-
6.	Розрахунок надійності програмних засобів	2	-
7.	Оцінка якості програмного засобу експертним методом	2	2
8.	Оцінка якості програмного засобу за шкалами бажаності	2	-
9.	Складання метрики якості програмного забезпечення	2	2
10.	Оцінка техніко-економічних показників розробки програмного забезпечення	2	-
11.	Розробка моделей життєвого циклу програмного забезпечення	2	-
12.	Складання профілю документації на програмний засіб	2	2
13.	Складання технічного завдання на програмний засіб	2	-
14.	Розробка керівництва користувача програмного засобу	2	-
15.	Розробка плану супроводу програмного засобу	2	-
16.	Складання тест-плану програмного засобу	2	-

## ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Самостійна робота студентів з дисципліни «Основи стандартизації та сертифікації» включає такі види робіт:

- самостійна робота студента під час аудиторних занять;
- робота над конспектами лекцій, підготовка до практичних робіт;
- вивчення навчального матеріалу за підручниками, навчальними посібниками, методичними вказівками, опрацювання матеріалу за першоджерелами, науковою і спеціальною літературою;
- робота із матеріалами курсу-ресурсу, розміщеного у системі дистанційної освіти ХНАДУ.
- робота з бібліотечними фондами та дистанційними джерелами з метою пошуку необхідної інформації;

## ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Мета – вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем, складання конспекту.

### Денна форма навчання

№ теми	Перелік питань для самостійного вивчення	Кількість годин	Кількість балів	Література
1.	1. Правила проведення робіт з національної стандартизації	4	2	1-4, 11, 12, 48

	2. Міжнародне співробітництво у галузі стандартизації			
2.	1. Нормативно-методичне забезпечення створення ПЗ. 2. Стандарти підприємства.	4	2	5, 6
3.	1. Модулі оцінки відповідності. 2. Схеми сертифікації.	4	2	1-4, 7-10, 49
4.	1. Науково-технічна інформація. 2. Відповідальність за порушення законодавства про інформацію.	4	2	50, 51
5.	1. Категорії тяжкості помилок. 2. Причини та ознаки виникнення помилок.	2	2	5, 6
6.	1. Модель Джелінського-Моранди. 2. Модель Пуассонівського типу. 3. Модель Марківського типу	4	2	5, 6
7.	1. Настанова щодо оцінювання для розробників, замовників та незалежних експертів. 2. Модуль оцінювання відновлюваності.	4	2	13-17, 19-28
8.	1. Моделі якості системи та програмних засобів. 2. Модель якості даних.	4	2	29-32
9.	1. Зовнішні метрики. 2. Внутрішні метрики. 3. Метрики якості під час використання.	4	2	29-32
10.	1. Технічне обслуговування. 2. Контент життєвого циклу інформаційної продукції (документації). 3. Процес вимірювання.	4	2	18, 33-36, 38, 39
11.	1. Особливості промислового застосування менеджменту ризику. 2. Рекомендації щодо розробки та впровадження менеджменту ризику.	4	2	18, 33-36, 38, 39
12.	1. Людино-орієнтовні процеси проектування систем. 2. Оцінювання програмного процесу. 3. Документування життєвого циклу ПЗ та систем.	2	2	18, 33-36, 38, 39
13.	1. Загальні положення методології Scrum	2	2	47

14.	1. Тестування і вимоги до якості.	3	2	37, 40-46
15.	1. Платформи для тестування проєктів з розроблення інформаційних систем. 2. Вимоги щодо тестування продуктивності.	4	2	37, 40-46
16.	1. Модель оцінювання процесу для тестування програмного забезпечення.	3	2	37, 40-46

### Заочна форма навчання

№ теми	Перелік питань для самостійного вивчення	Кількість годин	Кількість балів	Література
1.	1. Історичний розвиток стандартизації 2. Правила проведення робіт з національної стандартизації 3. Міжнародне співробітництво у галузі стандартизації	4	5	1-4, 11, 12, 48
2.	1. Ліцензування ПЗ 2. Моделі відкритості ПЗ 3. Нормативно-методичне забезпечення створення ПЗ. 4. Стандарти підприємства.	5	5	5, 6
3.	1. Історичний розвиток сертифікації 2. Модулі оцінки відповідності. 3. Схеми сертифікації.	4	5	1-4, 7-10, 49
4.	1. Суб'єкти і об'єкти інформаційних відносин. 2. Право на інформацію. 3. Види інформації. 4. Інформація в інформаційно-телекомунікаційних системах 5. Науково-технічна інформація. 6. Відповідальність за порушення законодавства про інформацію.	8	5	50, 51
5.	1. Терміни та визначення. 2. Критерії надійності ПЗ. 3. Кількісні характеристики надійності ПЗ. 4. Способи забезпечення та підвищення надійності ПЗ. 5. Категорії тяжкості помилок. 6. Причини та ознаки виникнення помилок.	8	5	5, 6



6.	1. Класифікація моделей надійності ПЗ. 2. Експоненціальна модель Шумана. 3. Статистична модель Міллса. 4. Евристична модель 5. Модель Джелінського-Моранди. 6. Модель Пуассонівського типу. 7. Модель Марківського типу	9	5	5, 6
7.	1. Еталонні моделі оцінювання якості ПЗ. 2. Процес оцінювання якості ПЗ. 3. Рівні та методи оцінювання якості ПЗ 4. Настанова щодо оцінювання для розробників, замовників та незалежних експертів. 5. Модуль оцінювання відновлюваності.	7	5	13-17, 19-28
8.	1. Структура моделі якості 2. Моделі якості системи та програмних засобів. 3. Модель якості даних.	4	5	29-32
9.	1. Метрики менеджменту. 2. Методологія метричного аналізу якості ПЗ 3. Зовнішні метрики. 4. Внутрішні метрики. 5. Метрики якості під час використання.	7	5	29-32
10.	1. Процеси угоди. 2. Процеси організаційного забезпечення проекту 3. Процеси підтримки та повторного застосування ПЗ 4. Технічне обслуговування. 5. Контент життєвого циклу інформаційної продукції (документації). 6. Процес вимірювання.	8	5	18, 33- 36, 38, 39
11.	1. Модель процесу менеджменту ризику. 2. Планування і впровадження менеджменту ризику. 3. Управління профілем ризику проекту 4. Аналіз, обробка та моніторинг ризику 5. Оцінка процесу менеджменту ризику	9	5	18, 33- 36, 38, 39

	6. Особливості промислового застосування менеджменту ризику. 7. Рекомендації щодо розробки та впровадження менеджменту ризику.			
12.	1. Моделі та етапи життєвого циклу систем. 2. Процеси угоди. 3. Процеси проекту. 4. Технічні процеси. 5. Людино-орієнтовні процеси проектування систем. 6. Оцінювання програмного процесу. 7. Документування життєвого циклу ПЗ та систем.	9	5	18, 33-36, 38, 39
13.	1. Загальні положення супроводу ПЗ. 2. Стратегія супроводу ПЗ 3. Загальні положення методології Scrum	4	5	47
14.	1. Основні терміни та визначення. 2. Організація тестування ПЗ. 3. Процеси тестування у життєвому циклі ПЗ. 4. Тестування на базі ризиків 5. Тестування і вимоги до якості.	6	5	37, 40-46
15.	1. Процеси менеджменту тестування. 2. Процеси динамічного тестування 3. Платформи для тестування проектів з розроблення інформаційних систем. 4. Вимоги щодо тестування продуктивності.	6	5	37, 40-46
16.	1. Документація організаційного процесу тестування. 2. Документація процесу менеджменту тестування. 3. Документація процесу динамічного тестування 4. Модель оцінювання процесу для тестування програмного забезпечення.	6	5	37, 40-46

## КОНТРОЛЬ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Контроль виконання самостійної роботи студента здійснюється у відповідності до СТБНЗ 49.1-01:2016 «Положення про організацію контролю якості підготовки фахівців у ХНАДУ» та СТБНЗ 51.1-01:2016 «Положення про організацію самостійного роботи студентів у ХНАДУ» у вигляді поточного та

підсумкового контролю. Поточний контроль відбувається шляхом перевірки рівня засвоєння теоретичного матеріалу (усні та письмові опитування, тестування за матеріалами попередньої лекції на початку кожної наступної лекції), захисту практичних занять, перевірки засвоєння матеріалу, який винесено на самостійне опрацювання під час фронтального опитування на лекції. Підсумковий контроль здійснюється у вигляді іспиту. Підсумкова оцінка знань з навчальної дисципліни може визначатися як сума результатів поточного контролю за згодою студента.

## **ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТАМИ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ**

Контрольна робота складається з виконання практичних завдань № 1, 2, 3, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16, вказівки до яких подано у:

Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Стандартизація та сертифікація програмного забезпечення»: для студентів галузі знань 12 «Інформаційні технології» спец. 122 «Комп'ютерні науки», 121 «Інженерія програмного забезпечення» освітньо-кваліфікац. рівня «бакалавр» [Електронний ресурс] / [уклад О. С. Букреєва]. – Харків, 2019. - 133 с.

URL:[https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/2419/1/ER\\_Bukreeva\\_do\\_PZ\\_2019.pdf](https://dspace.khadi.kharkov.ua/dspace/bitstream/123456789/2419/1/ER_Bukreeva_do_PZ_2019.pdf)

## **ПИТАННЯ ДО ІСПИТУ**

1. Історичний розвиток стандартизації
2. Сутність стандартизації
3. Принципи державної політики у галузі стандартизації
4. Об'єкти стандартизації
5. Суб'єкти стандартизації
6. Види стандартів, їх позначення
7. Функції стандартизації
8. Основні принципи стандартизації
9. Особливості стану та розвитку стандартизації в галузі програмного забезпечення
10. Профілі стандартів програмних засобів
11. Програмні документи та їх зміст
12. Комп'ютерна програма як об'єкт авторського права
13. Правова охорона програмного забезпечення в Україні
14. Види ліцензій на програмні продукти
15. Ознаки «ліцензійності» й контрафактності програмного забезпечення
16. Сутність сертифікації
17. Національні знаки відповідності
18. Сутність оцінки відповідності вимогам технічних регламентів
19. Процедури оцінки відповідності, застосування яких передбачене технічними регламентами

20. Модулі оцінки відповідності
21. Схеми сертифікації продукції
22. Порядок проведення сертифікації продукції в загальному випадку
23. Структура державної системи сертифікації продукції
24. Критерії надійності програмних засобів
25. Кількісні характеристики надійності програмних засобів
26. Основні поняття надійності програмних засобів
27. Причини відмов програмних засобів
28. Способи забезпечення і підвищення надійності програм
29. Класифікація моделей надійності програмних засобів
30. Модель надійності Шумана
31. Модель надійності Джелінського-Моранда
32. Модель надійності Міллса
33. Найпростіші інтуїтивні (евристичні) моделі надійності програмних засобів
34. Constructive Cost Model
35. Еталонні моделі оцінки якості програмних продуктів
36. Процес оцінки якості програмних продуктів
37. Методи оцінки якості програмних продуктів
38. Якість продукту і життєвий цикл
39. Модель якості для зовнішньої і внутрішньої якості
40. Метрики програмного забезпечення
41. Вибір метрик програмного забезпечення і критеріїв вимірювання
42. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення
43. Процеси реалізації програмних засобів
44. Процеси підтримки програмних засобів
45. Процеси повторного застосування програмних засобів
46. Менеджмент ризику життєвого циклу програмного забезпечення
47. Планування і впровадження менеджменту ризику життєвого циклу програмного забезпечення
48. Управління профілем ризику проекту
49. План менеджменту ризику
50. Розмірно-орієнтовані метрики програмного забезпечення
51. Функціонально-орієнтовані метрики програмного забезпечення
52. Стадії життєвого циклу систем
53. Вимоги до кваліфікації аудиторів з сертифікації виробництва та систем якості програмних продуктів
54. Основні поняття сертифікації програмних засобів
55. Організація сертифікації програмних засобів
56. Оцінювання якості готового програмного продукту
57. Цілі, завдання і процеси сертифікаційних випробувань програмних продуктів
58. Організація і планування сертифікаційних випробувань програмних продуктів

59. Відповідність просторів вимог і тестів до функцій і характеристикам комплексів програм
60. Стратегії та планування випробувань програмних продуктів
61. Оцінки витрат на випробування програмних продуктів
62. Вимоги до кваліфікації випробувачів складних програмних продуктів
63. Методи підготовки тестів для випробувань програмних продуктів
64. Стратегії вибору тестів для випробувань програмних модулів і компонентів
65. Вимоги до генерації динамічних тестів зовнішнього середовища в реальному часі
66. Компоненти генераторів динамічних тестів зовнішнього середовища в реальному часі
67. Засоби обробки результатів динамічних випробувань програмних продуктів в реальному часі
68. Оцінка ефективності динамічної генерації тестів в реальному часі
69. Порядок сертифікаційних випробувань складного програмного продукту
70. Програма та методики випробувань комплексів програм на відповідність вимогам
71. Випробування надійності функціонування програмного продукту
72. Випробування функціональної безпеки програмного продукту
73. Випробування продуктивності і динамічного використання ресурсів ЕОМ програмним продуктом
74. Випробування для скорочення і ліквідація небезпечних ризиків при застосуванні програмних продуктів
75. Засвідчення якості і завершення сертифікаційних випробувань програмних продуктів
76. Випробування експлуатаційної документації на відповідність вимогам до програмного продукту
77. Базові нормативні документи характеристик якості програмного продукту і їх виробництва
78. Поставка користувачам сертифікованої версії програм продукту для застосування
79. Аналіз результатів сертифікації та удосконалення процесів випробувань програмного продукту
80. Вимоги та рекомендації до процесу оцінки якості програмного забезпечення розробниками
81. Вимоги та рекомендації до процесу оцінки якості програмного забезпечення незалежними тестувальниками

## ЛІТЕРАТУРА

1. Янушкевич Д.А. Національна та міжнародна стандартизація / Д.А. Янушкевич, О.А. Коваль. – Х.: ХНАДУ, 2010.- 237 с.

2. Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю: Підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 672 с.
3. Бичківський Р.В. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підручник / Р.В. Бичківський, П.Г.Столярчук – Львів: Львівська політехніка, 2004. – 560 с.
4. Сидорчук О.В. Стандартизація та сертифікація техніки і обладнання /О.В. Сидорчук, Ковалишин О.В., Городецький І.М. – Львів: Львівський ДАУ, 2007. – 189 с.
5. Липаев В. В. Сертификация программных средств: Учебник / В. В. Липаев. – М.: Синтег, 2009. – 336 с.
6. Глухова Л. А. Конспект лекцій по курсу «Стандартизація и сертификация программного обеспечения» / Л. А. Глухова. – Минск: БГУИР, 2004. – 80 с.
7. ДСТУ ISO/IEC 17000:2007 Оцінювання відповідності. Словник термінів і загальні принципи
8. ДСТУ ISO/IEC Guide 67:2008 Оцінювання відповідності. Засади сертифікації продукції
9. ДСТУ EN ISO/IEC 17067:2014 Оцінка відповідності. Основні положення сертифікації продукції та керівні вказівки щодо схем сертифікації продукції
10. ДСТУ 2296-93 Державна система сертифікації. Знак відповідності. Форма, розміри, технічні вимоги та правила застосування
11. ДСТУ 1.1:2015 Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Словник термінів (ISO/IEC Guide 2:2004, MOD)
12. ДСТУ 1.2:2015 Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації
13. ДСТУ ISO/IEC 25045:2016 Інженерія систем і програмних засобів. Вимоги до якості систем і програмних засобів та її оцінювання (SQuaRE). Модуль оцінювання відновності
14. ДСТУ ISO/IEC 25051:2015 Програмна інженерія. Вимоги до якості та оцінювання систем і програмного продукту (SQuaRE). Вимоги до якості готового до застосування програмного продукту та інструкції щодо їхнього тестування
15. ДСТУ ISO/IEC 25060:2015 Інженерія програмних засобів і систем. Вимоги щодо якості та оцінювання систем і програмного продукту (SQuaRE). Загальний промисловий формат (CIF) для оцінювання зручності використання програмних продуктів. Загальні принципи для інформації щодо оцінювання зручності використання програмних продуктів
16. ДСТУ ISO/IEC 25062:2015 Програмна інженерія. Вимоги щодо якості та оцінювання систем і програмного продукту (SQuaRE). Загальний промисловий формат для звітів з тестування зручності використання
17. ДСТУ ISO/IEC 90003:2006 Програмна інженерія. Настанови щодо застосування ISO 9001:2000 до програмного забезпечення
18. ДСТУ ISO/IEC TR 24774:2016 Інженерія систем і програмних засобів. Керування життєвим циклом. Настанови щодо опису процесу

19. ДСТУ ISO/IEC 25000:2015 Інженерія програмних засобів і систем. Вимоги щодо якості та оцінювання систем і програмного продукту (SQuaRE). Настанова щодо SQuaRE
20. ДСТУ ISO/IEC 25001:2015 Інженерія програмних засобів і систем. Вимоги щодо якості та оцінювання систем і програмного продукту (SQuaRE). Планування та керування
21. ДСТУ ISO/IEC 25010:2015 Інженерія програмних засобів і систем. Вимоги щодо якості та оцінювання систем і програмного продукту (SQuaRE). Моделі якості системи та програмних засобів
22. ДСТУ ISO/IEC 25012:2015 Програмна інженерія. Вимоги щодо якості та оцінювання програмного продукту (SQuaRE). Модель якості даних
23. ДСТУ ISO/IEC 25020:2015 Програмна інженерія. Вимоги щодо якості та оцінювання програмного продукту (SQuaRE). Еталонна модель вимірювання та настанова
24. ДСТУ ISO/IEC 25021:2015 Інженерія програмних засобів і систем. Вимоги щодо якості та оцінювання систем і програмного продукту (SQuaRE). Елементи показника якості
25. ДСТУ ISO/IEC 25030:2015 Програмна інженерія. Вимоги щодо якості та оцінювання програмного продукту (SQuaRE). Вимоги щодо якості
26. ДСТУ ISO/IEC 25040:2015 Інженерія програмних засобів і систем. Вимоги щодо якості та оцінювання систем і програмного продукту (SQuaRE). Процес оцінювання
27. ДСТУ ISO/IEC 25041:2015 Інженерія програмних засобів і систем. Вимоги щодо якості та оцінювання систем і програмного продукту (SQuaRE). Настанова щодо оцінювання для розробників, замовників та незалежних експертів
28. ДСТУ ISO/IEC 25045:2015 Інженерія програмних засобів і систем. Вимоги щодо якості та оцінювання систем і програмного продукту (SQuaRE). Модуль оцінювання відновлюваності
29. ДСТУ ISO/IEC 9126-1:2013 Програмна інженерія. Якість продукту. Частина 1. Модель якості
30. ДСТУ ISO/IEC TR 9126-2:2008 Програмна інженерія. Якість продукту. Частина 2. Зовнішні метрики
31. ДСТУ ISO/IEC TR 9126-3:2012 Програмна інженерія. Якість продукту. Частина 3. Внутрішні метрики
32. ДСТУ ISO/IEC TR 9126-4:2012 Програмна інженерія. Якість продукту. Частина 4. Метрики якості під час використання
33. ДСТУ ISO/IEC 12207:2014 Інженерія систем і програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення
34. ДСТУ ISO/IEC 14764:2014 Інженерія програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення. Технічне обслуговування
35. ДСТУ ISO/IEC 15288:2014 Інженерія систем і програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу систем
36. ДСТУ ISO/IEC 15289:2014 Інженерія систем і програмного забезпечення. Контент життєвого циклу інформаційної продукції (документації)

37. ДСТУ ISO/IEC 15939:2008 Інженерія систем і програмних засобів. Процес вимірювання
38. ДСТУ ISO/IEC 16085:2016 Інженерія систем і програмних засобів. Процеси життєвого циклу. Керування ризиками
39. ДСТУ ISO/IEC TR 24748-3:2016 Інженерія систем і програмного забезпечення. Керування життєвим циклом. Частина 3. Настанова щодо застосування ISO/IEC 12207 (Процеси життєвого циклу програмного забезпечення)
40. ДСТУ ISO/IEC 12119-2003 Інформаційні технології. Пакети програм. Тестування і вимоги до якості
41. ДСТУ ISO/IEC/IEEE 29119-1:2015 Розроблення систем і програмного забезпечення. Тестування програмного забезпечення. Частина 1. Поняття і визначення
42. ДСТУ ISO/IEC/IEEE 29119-2:2015 Розробка систем і програмного забезпечення. Тестування програмного забезпечення. Частина 2. Тестові процеси
43. ДСТУ ISO/IEC/IEEE 29119-3:2015 Розроблення систем і програмного забезпечення. Тестування програмного забезпечення. Частина 3. Тестова документація
44. ДСТУ ISO/IEC 29155-1:2015 Розроблення систем і програмного забезпечення. Платформи для тестування проєктів з розроблення інформаційних систем. Частина 1. Концепції та визначення
45. ДСТУ ISO/IEC 29155-2:2015 Розроблення систем і програмного забезпечення. Платформи для тестування проєктів з розроблення інформаційних систем. Частина 2. Вимоги щодо тестування продуктивності
46. ДСТУ ISO/IEC 33063:2015 Інформаційні технології. Оцінювання процесу. Модель оцінювання процесу для тестування програмного забезпечення
47. ДСТУ ISO/IEC 14764:2014 Інженерія програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення. Технічне обслуговування
48. Закон України від 05.06.2014 № 1315-VII «Про стандартизацію» (<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1315-18>)
49. Закон України від 15.01.2015 № 124-VIII «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» (<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/124-19>)
50. Закон України від 02.10.1992 № 2657-XII «Про інформацію» (<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2657-12>)
51. Закон України від 05.07.1994 № 80/94-ВР «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах» (<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80>)