Міністерство освіти і науки України
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Факультет механічний
Кафедра метрології та безпеки життєдіяльності

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
професор _____ Анжеліка БАТРАКОВА
«___» _____ 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни	ОК8 Сертифікація програмного забезпечення (шифр за освітньою програмою і назва навчальної дисципліни)
статус дисципліни	обов'язкова (обов'язкова / вибіркова)
рівень вищої освіти	перший (бакалаврський) (перший (бакалаврський) / другий (магістерський) / третій (освітньо-науковий))
галузь знань	12 Інформаційні технології (шифр і назва галузі знань)
спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення (шифр і назва спеціальності)
освітня програма	Програмне забезпечення систем (назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)
мова навчання	українська

2025

1. Мета вивчення навчальної дисципліни є надання здобувачам систем теоретичних і практичних знань у галузі стандартизація та сертифікація програмного забезпечення, що дозволить використовувати їх у професійній діяльності.

2. Передумови для вивчення дисципліни: дисципліни «Українська мова (за професійним спрямуванням)», «Історія та культура України», «Філософія».

3. Опис навчальної дисципліни 4 семестр

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів / год.	3 / 90	
Семестр викладання дисципліни	4	
Розподіл часу за навчальним планом:		
- лекції, год.	16	4
- практичні (семінарські) заняття, год.	16	2
- лабораторні заняття, год.	—	
- самостійна робота, год.	58	84
- курсовий проєкт, год.	—	
- курсова робота, год.	—	
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота), год.	—	
- підготовка та складання екзамену, год.	—	
- підсумковий контроль (залік або екзамен)	залік	залік

4. Компетентності:

ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;
ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово;
ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК08. Здатність діяти на основі етичних міркувань;
ЗК10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо;
ФК05. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.

5. Очікувані результати навчання з дисципліни:

ПРН01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки;
ПРН04. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення;
ПРН16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації;
ПРН23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.

6. Методи навчання:

МН1 – словесний метод (лекція, розповідь);
МН2 – практичний метод (практичні заняття);
МН3 – наочний метод (метод демонстрацій);

МН4 – робота з літературою (навчально-методичною, нормативною літературою);
МН5 – дистанційний метод на платформі Moodle;
МН6 – самостійна робота.

7. Критерії оцінювання результатів навчання

ЗАЛІК (4 семестр)

1. Підсумковий контроль знань здобувачів з навчальної дисципліни здійснюється у формі заліку.

2. Здобувач отримує залік за результатами поточного оцінювання. Сума всіх виконаних завдань за поточну діяльність складає 100 балів (табл. 7.1). Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як сума балів за кожну тему, за самостійну роботу, поточні контрольні роботи.

Таблиця 7.1 – Розподіл балів за темами при визначенні підсумкового балу за поточну діяльність

Поточний контроль								Разом за дисципліну
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7	Тема 8	100
10	10	12	17	10	10	12	19	

Критерії оцінювання по видам завдань представлені у табл. 8.1 та 8.2.

8. Засоби діагностики результатів навчання

Оцінювання поточного контролю відбувається відповідно до критеріїв оцінки і типу завдання (табл. 8.1).

Таблиця 8.1 Критерії та методи поточного оцінювання

Завдання	Критерії	Кількість балів
1	2	3
Поточне усне опитування, (опрацювання завдань теоретичної підготовки)	***Високий:*** Відповідь повна, логічна й аргументована; студент демонструє системне розуміння теоретичного матеріалу, вільно оперує поняттями, термінами й прикладами. Пояснення чіткі, узагальнення глибокі, відповідь свідчить про здатність до аналітичного мислення.	5 балів
	Достатній: Студент виявляє розуміння основних положень теми, відповідає правильно, але не завжди глибоко або аргументовано. Можливі	3 - 4 бали

	незначні неточності чи потреба в уточнювальних запитаннях викладача; логіка викладу збережена. ***Задовільний:*** Відповідь часткова або поверхова; наявні помилки у визначеннях, відсутня системність у викладі матеріалу. Студент орієнтується лише у ключових моментах, не може повністю розкрити суть питань або навести приклади. ***Низький:*** Студент не виявляє розуміння теоретичного матеріалу; відповідь неповна, несистемна або неправильна. Спостерігається невпевненість, відсутність логічних зв'язків і самостійного мислення.	2 бали 1 бал
Виконання і захист завдань до практичних робіт	***Високий рівень:*** Завдання виконано повністю, рішення логічно обґрунтоване, демонструє аналітичне мислення та здатність застосовувати теоретичні знання на практиці. Студент самостійно захищає результати, пропонує альтернативні підходи або вдосконалення. ***Достатній рівень:*** Практичне завдання виконано правильно, із незначними помилками у деталях чи поясненнях. Студент розуміє основні принципи виконаної роботи, але аналіз результатів потребує глибшого осмислення. ***Задовільний рівень:*** Виконання часткове, присутні помилки в розрахунках чи логіці. Захист обмежується відтворенням теоретичних відомостей без глибокого розуміння практичного застосування. ***Низький рівень:*** Робота не виконана або виконана з грубими помилками, що свідчить про відсутність розуміння завдання. Студент не може пояснити етапи виконання чи захистити результати.	6 балів 5 балів 4 бали 3 бали

Проєктна робота на основі реальних кейсів	***Високий рівень:*** Проєкт виконано повністю, рішення комплексне, обґрунтоване та відображає розуміння реального контексту завдання. Студент демонструє здатність аналізувати потреби замовника, пропонувати інноваційні підходи, аргументовано захищає результати та презентує їх професійно.	6 балів
	Достатній рівень: Проєкт відповідає поставленій меті, але має окремі недоліки у структурі чи деталізації. Студент орієнтується в суті кейсу, пропонує раціональні рішення, проте не завжди обґрунтовує вибір методів або інструментів.	5 бали
	Задовільний рівень: Проєкт виконано частково або поверхово; рішення стандартні, без глибокого аналізу контексту. Є труднощі з аргументацією або презентацією результатів, відсутні елементи дослідницького підходу.	3-4 бали
	Низький рівень: Проєкт не завершено або не відповідає поставленому завданню. Відсутнє розуміння кейсу та обґрунтування запропонованих дій, результати представлені фрагментарно або формально.	1-2 бал
Творче завдання	***Високий рівень:*** Робота оригінальна, демонструє креативність, глибоке розуміння теми та вміння застосовувати знання у новому контексті. Студент пропонує нестандартні рішення, оформлює роботу естетично й логічно, аргументує свій підхід.	4-5 балів
	Достатній рівень: Робота змістовна та самостійна, але містить окремі шаблонні елементи або недостатньо новизни. Креативність виявлена у межах відомих підходів; аргументація логічна, проте не завжди переконлива.	3 бали
	Задовільний рівень: Завдання виконане формально або частково, прояви творчості обмежені. Робота містить неточності або повторює зразки без власного внеску; відсутня чітка ідея або завершеність.	2 бали
	Низький рівень: Робота не виконана або не має творчої складової. Відсутня самостійність, аргументація й оригінальність; зміст не відповідає завданню або поданий на елементарному рівні.	1 бал

Рейтингова оцінка з дисципліни виставляється за шкалою закладу вищої освіти (табл. 8.3).

Таблиця 8.3 – Шкала оцінювання закладу вищої освіти

Оцінка в балах	Оцінка за шкалою закладу освіти	
	залік	
90-100	Зараховано	**A**
80–89	Зараховано	**B**
75-79		**C**
67-74		**D**
60–66		**E**
35–59	Не зараховано	**FX**
0–34		**F**

Визнання результатів неформального та/або інформального навчання здобувача передбачає виконання процедур що регламентуються стандартом СТВНЗ 83.1-02:2022 «Визначення результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та інформальної освіти». В рамках неформальної та/або інформальної освіти здобувач має право на перезарахування дисципліни, частини дисципліни, теми або окремих видів завдань з дотриманням процедур зазначених у стандарті.

9. Розподіл обсягу дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин		Література
		очна	заочна	
1	2	3	4	5
1	ЛК Основні поняття стандартизації, її рівні, функції, принципи, види нормативних документів.	2	2	2.1 2.1 2.1-2.3
	ПР Робота з каталогами нормативних документів.	2		
	СР Вивчення Закону України «Про стандартизацію», ДСТУ 1.1, ДСТУ 1.2.	8	10	
2	ЛК Стандартизація програмних засобів.	2	2	2.1 2.1 3.5–3.7
	ПР Складання ліцензії на програмний засіб.	2	2	
	СР Вивчення діяльності IEEE, IEC, ISO зі стандартизації програмного забезпечення.	7	10	
3	ЛК Загальні засади оцінки відповідності, сутність сертифікації.	2		2.1 2.1 2.4
	ПР Реєстрація авторського права на програмне забезпечення.	2		

	СР Вивчення Закону «Про технічні регламенти та оцінку відповідності».	7	10	
4	ЛК Правове регулювання у галузі комп'ютерних технологій.	2		2.1 2.1 2.5, 2.6
	ПР Підготовка документів з сертифікації продукції.	2		
	СР Вивчення Законів України «Про інформацію», «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах»	8	10	
5	ЛК Основні поняття теорії надійності програмних засобів. Моделі надійності.	2		2.2 2.2 2.2
	ПР Встановлення відповідальності за правопорушення у галузі комп'ютерних технологій.	2		
	СР Вивчення евристичних моделей надійності програмних.	6	10	
6	ЛК Вимоги до якості систем і програмних засобів та її оцінювання.	2		2.3 2.2 2.7
	ПР Розрахунок надійності програмних засобів.	2		
	СР Вивчення ДСТУ ISO/IEC 29155-1.	6	10	
7	ЛК Вимоги до супроводу програмного забезпечення.	2		2.2 2.2 2.15
	ПР Складання технічного завдання на розроблюваний програмний засіб.	2		
	СР Вивчення ISO/IEC 14764.	8	12	
8	ЛК Поняття і визначення в тестуванні.	2		2.3 2.3 2.16
	ПР Розробка керівництва користувача програмного засобу.	2		
	СР Вивчення ISO/IEC/IEEE 29119-1.	8	12	
Усього за дисципліною				
	Денна форма	Заочна форма		
ЛК ПР СР	16 16 58	4 2 84	90	90

10. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять (КР)
Не передбачено.

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення MS Word, MS Excel, MS Visual Studio.

12. Рекомендовані джерела інформації

12.1.Базова література:

1. Медведовська Я. Дистанційний курс «Сертифікація програмного забезпечення». https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=896

1.1 Букрєєва О. С., Рибалко І. В. Основи стандартизації та оцінки відповідності: навч. посіб. у схемах і табл. Харків, 2019. 76 с.

1.2 Яковина В. С., Сенів М. М. Основи теорії надійності програмних систем. Львівська політехніка, 2020. 248 с.

1.3 Крепич С. Я., Співак І. Я. Якість програмного забезпечення та тестування: базовий курс. Навчальний посібник. Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2020. 478 с.

12.2. Допоміжна література:

2.1 Закон України «Про стандартизацію» https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315 18#Text.

2.2 ДСТУ 1.1:2015 Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Словник термінів (ISO/IEC Guide 2:2004, MOD).

2.3 ДСТУ 1.2:2024 Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації.

2.4 Закон України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/124-19#Text.

2.5 Закон України «Про інформацію» https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657 12#Text.

2.6 Закон України «Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах» https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text.

2.7 ДСТУ ISO/IEC 29155-3:2017 Інженерія систем і програмного забезпечення. Структура порівняльного аналізу ефективності проектів інформаційних технологій. Частина 3. Настанова щодо звітності (ISO/IEC 29155-3:2015; IDT).

2.8 ДСТУ ISO/IEC 25000:2016 Інженерія систем і програмних засобів. Вимоги до якості систем і програмних засобів та її оцінювання (SQuaRE). Настанова до SQuaRE (ISO/IEC 25000:2014, IDT).

2.9 ДСТУ ISO/IEC/IEEE 15288:2016 Інженерія систем і програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу систем (ISO/IEC/IEEE 15288:2015, IDT).

2.10 ДСТУ ISO/IEC/IEEE 12207:2018 Інженерія систем і програмних засобів. Процеси життєвого циклу програмних засобів (ISO/IEC/IEEE 12207:2017, IDT).

2.11 ДСТУ ISO/IEC 16085:2016 Інженерія систем і програмних засобів. Процеси життєвого циклу. Керування ризиками (ISO/IEC 16085:2006, IDT).

2.12 ДСТУ ISO/IEC 14764:2014 Інженерія програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення. Технічне обслуговування (ISO/IEC 14764:2006, IDT).

2.13 ДСТУ ISO/IEC TR 24774:2016 Інженерія систем і програмних засобів. Керування життєвим циклом. Настанови щодо опису процесу (ISO/IEC TR 24774:2010, IDT).

2.14 ДСТУ ISO/IEC/IEEE 15288:2016 Інженерія систем і програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу систем (ISO/IEC/IEEE 15288:2015, IDT).

2.15 ДСТУ ISO/IEC 14764:2014 Інженерія програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення. Технічне обслуговування (ISO/IEC 14764:2006, IDT).

2.16 ДСТУ ISO/IEC/IEEE 29119-1:2017 Інженерія систем і програмних засобів. Тестування програмних засобів. Частина 1. Поняття та визначення (ISO/IEC/IEEE 29119-1:2013, IDT).
2.17 ДСТУ ISO/IEC/IEEE 29119-2:2017 Інженерія систем і програмних засобів. Тестування програмних засобів. Частина 2. Процеси тестування (ISO/IEC/IEEE 29119-2:2013, IDT).
2.18 ДСТУ ISO/IEC/IEEE 29119-3:2017 Інженерія систем і програмних засобів. Тестування програмних засобів. Частина 3. Документація тестування (ISO/IEC 29119-3:2013, IDT).
2.19 ДСТУ ISO/IEC/IEEE 29119-4:2017 Інженерія систем і програмних засобів. Тестування програмних засобів. Частина 4. Методики тестування (ISO/IEC/IEEE 29119-4:2015, IDT).
2.20 ДСТУ ISO/IEC/IEEE 29119-5:2018 Інженерія програмних засобів і систем. Тестування програмних засобів. Частина 5. Тестування на основі ключових слів (ISO/IEC/IEEE 29119-5:2016, IDT).
2.21 ДСТУ ISO/IEC 29155-1:2017 Інженерія систем і програмного забезпечення. Структура порівняльного аналізу ефективності проектів інформаційних технологій. Частина 1. Поняття та визначення (ISO/IEC 29155-1:2011, IDT).
2.22 ДСТУ ISO/IEC 29155-2:2017 Інженерія систем і програмного забезпечення. Структура порівняльного аналізу ефективності проектів інформаційних технологій. Частина 2. Вимоги до порівняльного аналізу (ISO/IEC 29155-2:2013; IDT).
2.23 ДСТУ ISO/IEC 29155-3:2017 Інженерія систем і програмного забезпечення. Структура порівняльного аналізу ефективності проектів інформаційних технологій. Частина 3. Настанова щодо звітності (ISO/IEC 29155-3:2015; IDT).
2.24 ДСТУ ISO/IEC 29155-4:2018 Інженерія систем і програмних засобів. Структура порівняльного аналізу ефективності проектів інформаційних технологій. Частина 4. Настанова щодо збирання даних та обслуговування (ISO/IEC 29155 4:2016, IDT).
2.25 ДСТУ ISO/IEC 33063:2016 Інформаційні технології. Оцінювання процесу. Модель оцінювання процесу для тестування програмного забезпечення (ISO/IEC 33063:2015, IDT).

12.3. Інформаційні ресурси:

3.1. Дистанційний курс: https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=896.
3.2. https://csm.kiev.ua/ Інформаційне забезпечення у сфері технічного регулювання ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ».
3.3. https://www.rada.gov.ua/ Офіційний вебпортал парламенту України.
3.4. https://www.ipkm.org.ua/services Інститут підвищення кваліфікації і перепідготовки спеціалістів з метрології.
3.5. https://www.iso.org/home.html Офіційний сайт Міжнародної організації зі стандартизації.
3.6. https://iec.ch/homepage Офіційний сайт Міжнародної електротехнічної комісії.

3.7. https://www.ieee.org/ Офіційний сайт Інституту інженерів з електротехніки та електроніки.

Розробник (и):

к.т.н, доцент _____ _____ Яна МЕДВЕДОВСЬКА
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис)
«29» серпня 2025 року

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри
Протокол № 1 від «29» серпня 2025 р.

Завідувач МБЖД

к.т.н., доцент _____ _____ Олег БОГАТОВ
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис)

«29» серпня 2025 року

Погоджено
Гарант освітньої програми

к.т.н., доцент _____ _____ Ганна ПЛЄХОВА
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис)
«____» _____ 2025 року