(Ф 03.02 – 110)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»
Аерокосмічний факультет
Кафедра прикладної механіки та інженерії матеріалів

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан АКФ
_____Святослав ЮЦКЕВИЧ
«10» 09 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Кваліметрія в машинобудуванні»

Освітньо-професійна програма: Прикладна механіка, стандартизація та оцінка якості технічних систем

Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво»
Спеціальність: G9 «Прикладна механіка»

Форма навчання	Семестр	Усього (годин/кредитів ECTS)	Лекції	Практ. заняття	Лабораторні	Самостійна робота	ДЗ /РГР /К.р	КР / КПр	Форма сем. контролю
Денна	2	105/3,5	16	16	-	73	ДЗ 2с	--	Екзамен 2 семестр

Індекс НМ-1- G9/25-2.1.6.

КАІ РП 1.07.02-01-2026

Робочу програму навчальної дисципліни «Кваліметрія в машинобудуванні» розроблено на основі освітньо-професійної програми: «Прикладна механіка, стандартизація та оцінка якості технічних систем», навчальних та робочих навчальних планів НМ-1-G9/25, РМ-1-G9/25 підготовки здобувачів освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю G9 «Прикладна механіка» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробили:
доцент кафедри прикладної механіки
та інженерії матеріалів _____ Олександр БАШТА

професор кафедри прикладної
механіки та інженерії матеріалів _____ Павло НОСКО

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри ОПП «Прикладна механіка, стандартизація та оцінка якості технічних систем», спеціальності G9 «Прикладна механіка» - кафедри прикладної механіки та інженерії матеріалів, протокол № 13 від «25» серпня 2026 р.

Гарант освітньо-професійної програми _____ Володимир МЕЛЬНИК

Завідувач кафедри _____ Оксана МІКОСЯНЧИК

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради навчально-наукового Аерокосмічного факультету, протокол № 6 від «3» вересня 2026р.

Голова НМРР _____ Катерина БАЛАЛАЄВА

Рівень документа – 3б
Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Контрольний примірник

ЗМІСТ

Вступ ……. 4

1. Пояснювальна записка…….. 4

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни……... 4

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна..... 4

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна 5

1.4. Міждисциплінарні зв'язки 5

2. Програма навчальної дисципліни …….. 5

2.1. Зміст навчальної дисципліни 5

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля 5

2.3. Тематичний план 7

2.4. Домашнє завдання 7

2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену…..... 8

3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни.....……..... 8

3.1. Методи навчання……..... 8

3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)……..……..... 8

3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті…… 8

4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь …….. 9

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Кваліметрія в машинобудуванні» розробляється на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни» та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни

Місце навчальної дисципліни в системі професійної підготовки.

Місце даної дисципліни в системи професійної підготовки фахівця полягає у засвоєнні теоретичних основ сукупності знань, що формують інженерний профіль сучасного фахівця в області стандартизації, сертифікації та управління якістю авіаційної, машинобудівної, транспортної та інших галузей економіки з застосуванням засобів метрології та раціонального управління якістю, враховуючи показники якості продукції, вивчаючи методи і принципи кваліметрії, надаючи практичні рекомендації щодо оцінки якості та конкурентоспроможності продукції, управління якістю на підприємствах на етапах проектування, виробництва та експлуатації продукції та послуг.

Метою навчальної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти знань, умінь та навичок з теорії управління якістю; визначення об'єктів кваліметрії в машинобудуванні, показників якості продукції, вивчення методів і принципів, використовуваних у кваліметрії; надання теоретичних основ та практичних рекомендацій щодо оцінки якості та конкурентоспроможності продукції, управління якістю на підприємствах.

Головним завданням вивчення навчальної дисципліни є надбання знань про закономірності розвитку технічних систем в галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво», творчого мислення, сучасних методів пошуку нових технічних рішень.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- ознайомлення з загальними поняттями кваліметрії і їх місцем в сучасних системах оцінки якості та конкурентоспроможності продукції;
- засвоєння теоретичних основ і сучасної практики управління та забезпечення якості продукції на виробництві;
- засвоєння системи показників якості об'єкта (продукція, послуга, процес, виробництво і ін.);
- оволодіння принципами кваліметрії в машинобудуванні, методами і процедурами оцінки рівня якості різних об'єктів;
- засвоєння організаційних та нормативних основ контролю якості та випробування продукції;
- оволодіння необхідними методами вимірювання та контролю показників якості,
- використання теорії кваліметрії щодо вирішення задач управління якістю та визначення конкурентоспроможності продукції
- ознайомлення з нормативно-технічною документацією систем оцінювання якості та конкурентоспроможності продукції.

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна.

Дана дисципліна дозволяє надати студентам теоретичні знання та сформувати у них практичні уміння і навички:

- застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проєктування, аналізу і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та суміжних галузях знань (ПРН1);

- розробляти і ставити на виробництво нові види продукції, зокрема виконувати дослідноконструкторські роботи та/або розробляти технологічне забезпечення процесу їх виготовлення (ПРН2);

- застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні (ПРН3);

- використовувати сучасні методи оптимізації параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання, зокрема за умов неповної та суперечливої інформації (ПРН4);

- зрозуміло і недвозначно презентувати результати досліджень та проєктів, доносити власні висновки, аргументи та пояснення державною та іноземною мовами усно і письмово колегам, здобувачам освіти та представникам інших професійних груп різного рівня (ПРН7);

- оволодівати сучасними знаннями, технологіями, інструментами і методами, зокрема через самостійне опрацювання фахової літератури, участь у науково-технічних та освітніх заходах (ПРН8);

- розробляти управлінські та/або технологічні рішення за невизначених умов та вимог, оцінювати і порівнювати альтернативи, аналізувати ризики, прогнозувати можливі наслідки; розуміти їхню роль у створенні стійкої інфраструктури, сприянні всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям (Ціль 9 сталого розвитку). (ПРН11).

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні компетентності:

- здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі прикладної механіки, зокрема в області стандартизації, оцінки відповідності та управлінню якістю технічних систем, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог (ІК);

- здатність виявляти, ставити та вирішувати інженерно-технічні та науково-прикладні проблеми (ЗК1);

- здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК2);

- здатність генерувати нові ідеї(креативність) (ЗК3);

- здатність розробляти проєкти та управляти ними (ЗК4);

- здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності) (ЗК5);

- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК6);

- здатність до спілкування іноземною мовою (ЗК7).

- здатність описати, класифікувати та змоделювати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні теорій та практик механічної інженерії, а також знаннях суміжних наук (ФК2);

- здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи (ФК3);

- здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки, знання та пояснення до фахівців і нефахівців,зокрема і в процесі викладацької діяльності (ФК4).

1.4. Міждисциплінарні зв'язки: Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін, як «Метрологія та стандартизація», «Основи наукових досліджень», «Взаємозамінність та технічні вимірювання», та є базою для вивчення наступних дисциплін, а саме: «Процеси та системи управління якістю в авіації», «Стандартизація продукції та послуг», «Метрологічне забезпечення процесів управління якістю», «Методологія прикладних досліджень у сфері механічної інженерії», проходження науково-дослідної практики у сфері прикладної механіки,

стандартизації та оцінки якості технічних систем, при підготовці кваліфікаційної роботи та інших.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з одного навчального модуля «Кваліметрія в машинобудуванні» якій є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

Модуль №1 «Кваліметрія в машинобудуванні».

У результаті засвоєння навчального матеріалу модуля № 1 студент повинен:

Знати:

- основні поняття кваліметрії і їх місце в сучасних системах оцінки якості та конкурентоспроможності продукції;
- основні об’єкти які досліджує кваліметрії;
- системи показників якості об’єкту (продукція, послуга, процес, виробництво і ін.);
- класифікацію та основи використовуваних методів оцінки якості;
- теоретичні основи і сучасні практики управління та забезпечення якості продукції на виробництві;
- актуальні проблеми кваліметрії;
- особливості оцінки якості послуг;
- організаційні та нормативні основи контролю якості та випробування продукції.

Вміти:

- володіти принципами кваліметрії в машинобудуванні, методами і процедурами оцінки рівня якості різних об’єктів;
- розробляти схему причинно-наслідкових зв’язків для прогнозування якості технічних систем в процесі виробництва та експлуатації;
- володіти необхідними методами вимірювання та контролю показників якості;
- використовувати теорію кваліметрії щодо вирішення задач управління якістю;
- знаходити та аналізувати нормативно-технічну документацію систем оцінки якості та конкурентоспроможності продукції.

Тема 1. Кваліметрія, як засіб дослідження. Об’єкти кваліметрії Предмет, мета та методологічні засади кваліметрії як науки. Класифікація об'єктів оцінювання: вироби машинобудування, технологічні процеси, послуги та інтелектуальні продукти. Комп'ютерні й цифрові моделі технічних систем як новітні об'єкти кваліметрії. Методи зіставлення вимірюваних параметрів із базовими еталонами та нормативними вимогами.

Тема 2. Предмет і завдання кваліметрії Прикладні завдання кваліметрії щодо підвищення об'єктивності оцінки якості продукції та послуг. Методи системного аналізу для прийняття управлінських і технологічних рішень за умов неповної та суперечливої інформації. Аналіз ризиків та оптимізація показників для забезпечення конкурентоспроможності підприємства. Роль кваліметрії у створенні стійкої інфраструктури та сприянні індустріалізації.

Тема 3. Формування показників якості Структуризація та принципи формування систем показників якості. Застосування систем автоматизації (CAD/CAM/CAE) та інженерного аналізу

для вимірювання номенклатури показників. Метрики контролю якості на етапах розробки, технологічної підготовки та виготовлення продукції. Питання стандартизації та метрологічного забезпечення вимірювальних процесів.

Тема 4. Властивості продукції Продукція як матеріалізований результат виробничої діяльності та об'єкт оцінювання. Класифікація показників якості: призначення, надійність, довговічність та технологічність. Ергономічні, естетичні та екологічні характеристики технічних систем. Показники стандартизації, уніфікації, патентно-правові та економічні критерії оцінювання нових виробів машинобудування.

Тема 5. Методи оцінки якості Класифікація методів оцінки якості на диференційні та комплексні підходи. Алгоритм диференційної оцінки одиничних показників шляхом зіставлення з базовим зразком. Застосування математичного та комп'ютерного моделювання для обробки результатів вимірювань. Методи виявлення критичних відхилень та критерії досягнення базового рівня якості.

Тема 6. Комплексна оцінка та інтегральні показники якості продукції Методологія двоетапної комплексної оцінки складних властивостей продукції. Функціональні залежності та побудова узагальненого показника якості. Порядок формування та застосування інтегрального показника. Процеси прийняття й порівняння альтернативних управлінських і технологічних рішень за невизначених умов та вимог.

Тема 7. Актуальні проблеми кваліметрії Порівняльний аналіз метрологічних та експертних методів за точністю, відтворюваністю та трудомісткістю. Шляхи подолання суперечностей при оцінюванні органолептичних властивостей. Застосування цифрових технологій, штучного інтелекту та фахових інформаційних ресурсів у кваліметрії. Питання безперервного розвитку інструментарію вимірювань та аналізу сучасної фахової літератури.

Тема 8. Особливості оцінки якості послуг Специфіка послуги як особливого об'єкта кваліметричного оцінювання. Спільні принципи та відмінності в оцінці якості техніки, промислової продукції та послуг. Системи управління якістю у сфері технічного обслуговування, ремонту транспортних засобів і комунальних послуг. Міжнародні та європейські стандарти й проекти щодо стимулювання якості послуг.

Тема 9. Деякі галузі застосування кваліметрії Кваліметричне забезпечення дослідно-конструкторських робіт та розробки нових видів продукції. Роль кваліметрії при постановці нових машин і процесів на виробництво. Психофізіологічні аспекти проведення експертних опитувань і вимоги до експертів.

2.3. Тематичний план

№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	**Обсяг навчальних занять (год.)**			
		Денна форма навчання			
		Усього	**Лекції**	**Практ. заняття**	**СРС**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**

1.1	Кваліметрія, як засіб дослідження. Об’єкти кваліметрії	9	2	-	7
1.2	Предмет і завдання кваліметрії	10	2	2	6
1.3	Формування показників якості	11	2	2	7
1.4	Властивості продукції	9	-	2	7
1.5	Методи оцінки якості	11	2	2	7
1.6	Комплексна оцінка та інтегральні показники якості продукції	11	2	2	7
1.7	Актуальні проблеми кваліметрії	11	2	2	7
1.8	Особливості оцінки якості послуг	9	-	2	7
1.9	Деякі галузі застосування кваліметрії	11	2	2	7
1.10	Домашнє завдання	8	-	-	8
1.11	Модульна контрольна робота №1	5	2	-	3
Усього за модулем №1		**105**	**16**	**16**	**73**
Усього за навчальною дисципліною		**105**	**16**	**16**	**73**

2.4. Домашнє завдання.

Навчальним планом дисципліни передбачено виконання домашнього завдання. Домашнє завдання з дисципліни виконується в другому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій.

Метою виконання домашнього завдання є отримання студентпми практичних навичок для подальшого самостійного проведення прикладних досліджень у галузі знань G9 «Інженерія, виробництво та будівництво».

Виконання домашнього завдання є одним з етапів творчого застосування на практиці знань, одержаних здобувачами вищої освіти в університеті та важливим етапом засвоєння навчального матеріалу.

Виконання, оформлення та здача домашніх завдань здійснюється здобувачами вищої освіти в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Час, потрібний для виконання домашнього завдання, – до 8 годин самостійної роботи.

2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену, розробляються провідним викладачем кафедри відповідно до робочої програми, затверджується на засіданні кафедри та доноситься до відома студентів.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

У процесі викладання дисципліни «Кваліметрія в машинобудуванні» використовуються різні методи та форми викладання і навчання.

За джерелами знань використовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція; наочні – демонстрація, ілюстрація; практична робота.

За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, індуктивний, дедуктивний.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, частково – пошуковий, дослідницький.

При вивченні дисципліни для студентів усіх форм навчання передбачаються такі види занять з дисципліни: проведення лекцій та лабораторні практикуми.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. ISO 9001:2015 quality management systems. Requirements. International organization for standardization.

3.2.2. Боженко Л.І. Стандартизація, метрологія та кваліметрія у машинобудуванні: Навч. посібник. - Львів: Світ, 2015. - 328 с.; іл.

3.2.3. Управління якістю. Конспект лекцій для здобувачів ступеню вищої освіти «магістр» спеціальності 075 «Маркетинг» / Укладач С.О. Полковниченко. Чернігів: ЧНТУ, 2020. 165 с.

3.2.4. Новицький А. В., Мельник В. І., Ревенко Ю. І., Бистрий О. М., Ружило З. В. Кваліметрія: навчальний посібник. Київ : Прінтеко, 2022. 187 с.

3.2.5. Lim, S. A. Quality Management in Engineering: A Scientific and Systematic Approach for the Automotive Industry. 2nd Edition. — CRC Press / Routledge, 2026. — 416 p.

3.2.6. Foster, S. T., Gardner, J. W. Managing Quality: Integrating the Supply Chain. 8th Edition. — Wiley, 2025. — 688 p.

Допоміжна література

3.2.7. Опорний конспект лекцій «Кваліметрія» [Електронний ресурс] / Укладачі : Д. М. Одарченко, Є. Б. Соколова – Електрон. дані. – Х. : ХДУХТ, 2020. Режим доступу: https://repo.btu.kharkov.ua/jspui/bitstream/123456789/8183/1/Opornij_konsp_lekcij_KVALIMETRIYa_2020.pdf

3.2.8. Кириченко Л. С. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: підручник / Л. С. Кириченко, Н.В. Мережко. — К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2001. –445 с.

3.2.9. Желєзна А.М. Основи взаємозамінності, стандартизації та технічні вимірювання: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2011. – 796 с.

3.2.10. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації / М.І. Шаповал. – К. : Вид-во Європ. ун-ту, 2002. – 174 с.

3.2.11. ISO 22514-1:2014 Statistical methods in process management — Capability and performancePart 1: General principles and concepts

Інформаційні ресурси в Інтернеті

3.3.1. https://lib.kai.edu.ua/main/

3.3.2. https://er.kai.edu.ua/home

3.3.3. Методичні розробки кафедри (в електронному вигляді).

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

4.1. Методи контролю та схема нарахування балів

Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

2 семестр
Модуль №1 «Кваліметрія в машинобудуванні»

Вид навчальної роботи	Денна форма навчання
Виконання завдань та відповіді на лекційних заняттях (1 бали х 9 лекц.занять)	9 (сумарна)
Виконання завдань та відповіді на практичних заняттях (3бали х 9 практ.занять)	27 (сумарна)
Виконання та захист домашнього завдання	24
Для допуску до виконання модульної контрольної роботи студент має набрати ***не менше***	36
Виконання модульної контрольної роботи	20
Усього за модулем №1	80
Семестровий екзамен	20
Усього за дисципліною	**100**

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються здобувачу вищої освіти, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку. (Додаток 1)

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих здобувачем вищої освіти за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Сума підсумкової семестрової модульної рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS. (Додаток 2)

4.5. Екзаменаційна рейтингова оцінка складається з балів за результатами виконання екзаменаційних завдань, затверджених кафедрою в установленому порядку.

Сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної рейтингових оцінок, у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

4.6. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти, наприклад так: ***92/Відм./A, 87/Добре/B, 79/Добре/C, 68/Задов./D, 65/Задов./E*** тощо.

4.7. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатка до диплома.

Додаток 1

Відповідність оцінок у балах оцінкам за національною шкалою

(рекомендовані значення)

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
3	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**13**	**14**	**15**	
3	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**9-10**	**10-11**	**12-13**	**13-14**	**14-15**	Відмінно
2,5	**3**	**4**	**5**	**6**	**6-7**	**7-8**	**8**	**9**	**10-11**	**11-12**	**12-13**	Добре
2	**2,5**	**3**	**4**	**4-5**	**5**	**6**	**6-7**	**7-8**	**8-9**	**9-10**	**9-11**	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
16	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	
15-16	**16-17**	**17-18**	**17-19**	**18-20**	**19-21**	**20-22**	**21-23**	**22-24**	**23-25**	**24-26**	**25-27**	Відмінно
12-14	**13-15**	**14-16**	**15-16**	**15-17**	**16-18**	**17-19**	**18-20**	**18-21**	**19-22**	**20-23**	**20-24**	Добре
10-11	**10-12**	**11-13**	**12-14**	**12-14**	**13-15**	**13-16**	**14-17**	**15-17**	**15-18**	**16-19**	**16-19**	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
28	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	
26-28	**26-29**	**27-30**	**28-31**	**29-32**	**30-33**	**31-34**	**32-35**	**33-36**	**34 -37**	**34-38**	**35-39**	Відмінно
21-25	**22-25**	**23-26**	**23-27**	**24-28**	**25-29**	**26-30**	**27-31**	**27-32**	**28-33**	**29-33**	**29-34**	Добре
17-20	**18-21**	**18-22**	**19-22**	**19-23**	**20-24**	**20-25**	**21-26**	**22-26**	**22-27**	**23-28**	**24-28**	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
40	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	
36-40	**37-41**	**38-42**	**39-43**	**40-44**	**41-45**	**42-46**	**43-47**	**43-48**	**44-49**	**45-50**	**46-51**	Відмінно
30-35	**31-36**	**32-37**	**32-38**	**33-39**	**34-40**	**35-41**	**35-42**	**36-42**	**37-43**	**38-44**	**38-45**	Добре
24-29	**25-30**	**25-31**	**26-31**	**27-32**	**27-33**	**28-34**	**28-34**	**29-35**	**30-36**	**30-37**	**31-37**	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
52	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**	
47-52	**48-53**	**49-54**	**50-55**	**51-56**	**51-57**	**52-58**	**53-59**	**54-60**	**55-61**	**56-62**	**57-63**	Відмінно
39-46	**40-47**	**41-48**	**41-49**	**42-50**	**43-50**	**44-51**	**44-52**	**45-53**	**46-54**	**47-55**	**47-56**	Добре
31-38	**32-39**	**32-40**	**33-40**	**34-41**	**34-42**	**35-43**	**36-43**	**36-44**	**37-45**	**37-46**	**38-46**	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
64	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**	**73**	**74**	**75**	
58-64	**59-65**	**60-66**	**60-67**	**61-68**	**62-69**	**63-70**	**64-71**	**65-72**	**66-73**	**67-74**	**68-75**	Відмінно
48-57	**49-58**	**50-59**	**50-59**	**51-60**	**52-61**	**53-62**	**53-63**	**54-64**	**55-65**	**56-66**	**56-67**	Добре
38-47	**39-48**	**40-49**	**40-49**	**41-50**	**41-51**	**42-52**	**43-52**	**43-53**	**44-54**	**44-55**	**45-55**	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
76	**77**	**78**	**79**	**80**	**81**	**82**	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	
68-76	**69-77**	**70-78**	**71-79**	**72-80**	**73-81**	**74-82**	**75-83**	**76-84**	**77-85**	**77-86**	**78-87**	Відмінно
57-67	**58-68**	**59-69**	**59-70**	**60-71**	**61-72**	**62-73**	**62-74**	**63-75**	**64-76**	**65-76**	**65-77**	Добре
46-56	**46-57**	**47-58**	**47-58**	**48-59**	**49-60**	**49-61**	**50-61**	**50-62**	**51-63**	**52-64**	**52-64**	Задовільно

Додаток 2

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах

оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	**Відмінно**	**A**	**Відмінно** (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	**Добре**	**B**	**Дуже добре** (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		**C**	**Добре** (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	**Задовільно**	**D**	**Задовільно** (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		**E**	**Достатньо** (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	**Незадовільно**	**FX**	**Незадовільно** (з можливістю повторного складання)
1-34		**F**	**Незадовільно** (з обов'язковим повторним курсом)

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайом-лення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульо-ваного			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				