

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 Національний авіаційний університет
 Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій
 Кафедра хімії і хімічної технології

УЗГОДЖЕНО
 Декан ФЕБІТ


 «25» 05 2021р. В. Чумак

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Проректор з навчальної роботи


 «07» 06 2021р. А. Полухін



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

«Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація»

Освітньо-професійна програма:

«Хімічні технології альтернативних енергоресурсів»


Галузь знань: 16 «Хімічна та біоінженерія»

Спеціальність: 161 «Хімічні технології та інженерія»

Форма навчання	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	8	90 /3,0	15	-	30	45	ДЗ(1)-8с	-	диф. залік-8с
Заочна	-	-	-	-	-	-	-	-	-


Індекс: НБ-3-161-2/18-1.29


СМЯ НАУ РП 10.02.02-01–2021


	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.02-01-2021
		Стор. 2 із 14	

Робочу програму навчальної дисципліни «Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів», навчального плану №НБ-3-161-2/18 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробили:

доцент кафедри хімії і хімічної технології  /Сімейко К.В./

асистент кафедри хімії і хімічної технології  /Босак Ю.С./

асистент кафедри хімії і хімічної технології  /Левченко С.В./

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Хімічні технології альтернативних енергоресурсів», спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» – кафедри хімії і хімічної технології, протокол № 11 від «18» 05 2021р.

Гарант освітньо-професійної програми  /Матвеева О.Л./

Завідувач кафедри  /Кустовська А.Д./


Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету екологічної безпеки, інженерії та технологій, протокол № 10 від «18» 05 2021р.

Голова НМРР  /Гроза В.А./

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.02-01-2021
	Стор. 3 із 14		

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.....	8
2.4. Домашнє завдання.....	9
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	9
3.1. Методи навчання	9
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	9
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті	10
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	10

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.02-01-2021
		Стор. 4 із 14	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація» розробляється на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисципліни», затверджених розпорядженням № 106/од, від 13.07.2017р. та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни.

Місце навчальної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця.

Дана дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в галузі хімічних технологій та інженерії.


Метою викладання дисципліни є вивчення теоретичних основ стандартизації і сертифікації в хімічній технології та формування практичних навичок фахівця у цій сфері.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- вивчення основних видів нормативних документів та порядку їх розробки;
- вивчення діяльності міжнародних та європейських органів із стандартизації та сертифікації;
- засвоєння навичок роботи зі стандартами у галузі хімічної технології;
- вивчення та застосування на практиці стандартів з якості палив, олив, мастильних матеріалів та їх альтернативних аналогів;
- вивчення загальних положень сертифікаційної діяльності;
- оволодіння навичками планування та проведення сертифікації систем менеджменту якості та управління якістю.

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

- здатність продемонструвати розуміння широкого між-дисциплінарного контексту спеціальності;
- здатність управляти комплексними діями або проектами, відповідати за прийняття рішень у непередбачуваних умовах, пояснювати причини виникнення та оцінювати ризики, пов'язані з використанням хімічних речовин, методик і технологій;
- здатність здійснювати пошук літератури, консультиватися і критично використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації, здійснювати моделювання та аналіз з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань відповідно до спеціалізації.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.02-01-2021
		Стор. 5 із 14	

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.

- знання та розуміння предметної області і професійної діяльності;
- навички здійснення безпечної діяльності;
- прагнення до збереження навколишнього середовища;
- вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції;
- здатність використовувати знання та розуміння загальної хімічної технології, процесів і апаратів хімічних виробництв для аналізу, оцінювання і проектування технологічних процесів і устаткування.

1.4. Міждисциплінарні зв'язки.

Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін як «Поверхневі явища та дисперсні системи», «Основи водневої енергетики» та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Загальна хімічна технологія», «Основи проектування хімічних виробництв» та для виконання кваліфікаційної роботи бакалавра.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:


- навчального модуля №1 «Технічне регулювання та стандартизація в хімічній технології»;
- навчального модуля №2 «Сертифікація в хімічній технології», кожен з яких є логічною 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 «Технічне регулювання та стандартизація в хімічній технології»

Інтегровані вимоги модуля №1

Знати: організаційну структуру державної системи технічного регулювання, правові основи здійснення стандартизації в хімічній технології, основні види нормативних документів та порядок їх розроблення, міжнародні і європейські органи з стандартизації, особливості

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.02-01-2021
		Стор. 6 із 14	

застосування міжнародних і європейських стандартів з якості в галузі хімічної технології, основні положення стандартів із якості паливно-мастильних матеріалів, альтернативних паливно-мастильних матеріалів, сировини для їх виробництва та із захисту довкілля від забруднення відходами;

Вміти: визначати тип та суть нормативного документу згідно з їх позначень, складати план розробки нормативних документів, розрізняти сфери компетенції міжнародних і європейських органів зі стандартизації, використовувати стандарти хімічної технології у своїй професійній діяльності.

Тема 1.1. Система технічного регулювання в Україні.

Принципи національної системи технічного регулювання.

Нормативно-правове забезпечення щодо основних напрямів розвитку біоенергетики в Україні.

Тема 1.2. Основи стандартизації. Технічні регламенти.

Правові основи стандартизації. Об'єкти та методи стандартизації. Особливості застосування нормативних документів і характер їхніх вимог.

Розробка та застосування технічних регламентів (ТР). Нормативні основи щодо технічних регламентів та етапи проведення оцінки відповідності палив вимогам ТР. Стандарти з якості палив, мастильних матеріалів та технічних рідин.

Тема 1.3. Організація робіт зі стандартизації. Міжнародна стандартизація.

Нормативні документи і порядок їх розробки. Позначення нормативних документів. Порядок оформлення, викладення і затвердження технічних умов для підприємств у галузі хімічної технології.


Робота служби стандартизації на підприємстві хімічної промисловості.

Міжнародна і європейська діяльність України по стандартизації. Роль стандартизації в торгівлі. Досвід міжнародної організації ISO в галузі хімії палив та альтернативних енергоресурсів.

Тема 1.4. Стандарти на системи управління.

Теорія стандартизації систем управління, зокрема щодо екологічного управління в хімічній галузі.

Основні принципи концепції загального управління якістю TQM.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.02-01-2021
		Стор. 7 із 14	

Модуль №2 «Сертифікація в хімічній технології»

Інтегровані вимоги модуля №2

Знати: основні поняття та визначення, норми і правила сертифікації, особливості функціонування національної системи сертифікації, основні завдання міжнародних та європейських організацій з сертифікації, особливості функціонування неспеціалізованих органів та організацій, діяльність яких пов'язана з сертифікацією, принципи системи менеджменту якості та підходи до перевірки якості.

Вміти: застосовувати на практиці стандарти з якості палив, олив, технічних рідин, проводити оцінку відповідності продукції сертифікаційним вимогам, розрізняти сфери компетенції міжнародних і європейських органів з сертифікації, планувати проведення сертифікації систем менеджменту якості.

Тема 2.1. Сертифікація та оцінка відповідності. Акредитація.

Основні відомості про оцінку відповідності. Правові основи сертифікації. Види сертифікації. Схеми, засоби і методи здійснення сертифікації. Міжнародна система сертифікації.

Національна система акредитації в Україні. Процедура акредитації. Акредитація вимірювальних та випробувальних лабораторій.

Тема 2.2. Контроль якості продукції. Випробувальні лабораторії.

Контроль якості традиційних та альтернативних палив (сировини і продукції). Сучасний стан щодо контролю якості біопалив.


Вимоги до компетентності випробувальних лабораторій та методів випробувань. Підтвердження належності палива до альтернативного.

Тема 2.3. Сертифікація продукції. Декларування.

Основні документи підтвердження відповідності. Етапи сертифікації енергоресурсів. Відмінності між сертифікатом та декларацією. Оформлення сертифікату відповідності та декларації.


Тема 2.4. Сертифікація систем управління. Аудит.

Сертифікація систем управління якістю та систем менеджменту якості. Етапи проведення сертифікації систем управління. Сертифікація системи екологічного управління підприємства хімічної галузі. Аудит системи управління. Сертифіковані системи управління на підприємствах нафтопродуктів із вмістом біокомпонентів.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.02-01-2021
		Стор. 8 із 14	

2.3. Тематичний план.

№ пор.	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Усього	Лекції	Лабора- торні заняття	СРС
1	2	3	4	5	6
8 семестр					
Модуль №1 «Технічне регулювання та стандартизація в хімічній технології»					
1.1	Система технічного регулювання в Україні. Законодавче забезпечення розвитку біоенергетики.	7	2	2	3
1.2	Основи стандартизації. Технічні регламенти. Система стандартів у галузі хімічної технології та інженерії. Нормативні документи з якості палив, мастильних матеріалів та техн. рідин.	11	2	2 2	5
1.3	Організація робіт зі стандартизації. Міжнародна стандартизація. Міжнародна діяльність по стандартизації в галузі хімічної технології та інженерії.	11	2	2 2	5
1.4	Стандарти на системи управління. Стандартизація систем екологічного управління в хімічній галузі	7	2	2	3
1.5	Домашнє завдання №1	8	-	-	8
1.6	Модульна контрольна робота № 1	3	-	2	1
Усього за модулем №1		47	8	14	25
Модуль № 2 «Сертифікація в хімічній технології»					
2.1	Сертифікація та оцінка відповідності. Акредитація. Загальні положення сертифікації. Правові основи сертифікації. Міжнародна система сертифікації.	11	2	2 2	5
2.2	Контроль якості продукції. Випробувальні лабораторії. Організація контролю якості нафти, нафтопродуктів та біопалива. Види лабораторних випробувань.	16	2	2 2 2	8
2.3	Сертифікація продукції. Декларування. Сертифікація палив, мастильних матеріалів та технічних рідин.	7	2	2	3
2.4	Сертифікація систем управління. Аудит. Сертифікація систем менеджменту якості.	6	1	2	3
2.5	Модульна контрольна робота № 2	3	-	2	1
Усього за модулем №2		43	7	16	20
Усього за 8 семестр		90	15	30	45
Усього за навчальною дисципліною		90	15	30	45

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.02-01-2021
	Стор. 9 із 14		

2.4. Домашнє завдання.

Домашнє завдання для виконання розробляється автором робочої програми. Навчальні матеріали доводяться до відома студента індивідуально і виконуються відповідно до методичних рекомендацій.

Метою проведення домашнього завдання є закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студентів з питань застосування на практиці стандартів з якості палив, олив, мастильних матеріалів та їх альтернативних аналогів. Час, потрібний для виконання домашнього завдання – до 8 годин самостійної роботи.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання: пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, частково-пошуковий, проблемного викладення, дослідницький. Застосовуються такі навчальні технології, як – «мозковий штурм», «навчання через задачі», «тестування».

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Величко О. М., Кучерук В. Ю., Гордієнко Т. Б., Севастьянов В. М. Основи стандартизації та сертифікації: підручник / МОН МС України, Вінницький національний технічний ун-т. –Херсон: Олді-плюс,2013. – 364 с.

3.2.2. Сукач М. К. Основи стандартизації: навчальний посібник/ МОН України – 2-е вид., перероб. і допов. – Київ: Ліра-К, 2016. – 324 с.

3.2.3. Міронова Н. Г., Білецька Г. А. Екологічна стандартизація і сертифікація: навчальний посібник. – Львів: Новий Світ-2000, 2017. – 140 с.


3.2.4. Гуменюк Г. Д., Сілонова Н. Б., Слива Ю. В. Міжнародна і регіональна стандартизація: навчальний посібник/ Національний університет біоресурсів і природокористування України. – Київ: Кондор, 2016. – 470 с.

3.2.5. Кустовська Антоніна Дмитрівна, Іванов Сергій Віталійович, Бережний Євген Олегович Альтернативні палива: підручник/ МОН України, Національний авіаційний університет. – Київ: НАУ, 2014. – 624 с.

3.2.6. Сіренко Геннадій Олександрович, Кириченко Віктор Іванович, Сулима Ірина Володимирівна Фізико-хімія паливно-мастильних матеріалів: монографічний підручник. – Івано-Франківськ: Супрун В. П., 2017. – 508 с.

Допоміжна література

3.2.7. Основи стандартизації та оцінки відповідності: електронний навчальний посібник у схемах і таблицях/ О.С. Букреєва, І.В. Рибалко. – Х.: ХНАДУ, 2019. – 76с.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.02-01-2021
		Стор. 10 із 14	

3.2.8. Управління якістю: навч. посіб. для студентів економічних спеціальностей /Безродна С. М.–Чернівці: ПВКФ «Технодрук», 2017. – 174 с.

3.2.9. Зарубіжний досвід електро- та теплопостачання на основі впровадження екологоефективних біопаливних технологій: матеріали ДП «НЕК «УКРЕНЕРГО». – Київ, 2017. – 123с.

3.2.10. Регулювання виробництва рідких моторних біопалив: зелена книга/ О. Оржель, А. Зоркін, К. Кикоть. – Київ, 2019. – 109с.

3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті

3.3.1. <https://www.sae.gov.ua/>

3.3.2. <https://www.naau.org.ua/>


3.3.3. <http://www.uas.org.ua/ua/>

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

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

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мах кількість балів
	Денна форма навчання
Модуль №1 «Технічне регулювання та стандартизація в хімічній технології»	
Лабораторні роботи	4 · 6 =24
Виконання домашнього завдання	12
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше</i>	23
Виконання модульної контрольної роботи №1	14
Усього за модулем № 1	50
Модуль №2 «Сертифікація в хімічній технології»	
Лабораторні роботи	4 · 6 =24
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше</i>	15
Виконання модульної контрольної роботи №2	14
Усього за модулем № 2	38
Диференційований залік	12
Усього за 8 семестр	88
Усього за дисципліною	100

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.02-01-2021
		Стор. 11 із 14	

Залікова рейтингова оцінка визначається (в балах та за національною шкалою) за результатами виконання всіх видів навчальної роботи протягом семестру.

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


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

4.4. У випадку **диференційованого заліку** підсумкова семестрова рейтингова оцінка, перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS (Додаток 2).

4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./E** тощо.

4.6. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни визначається як середньоарифметична оцінка з підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах з наступним її переведенням в оцінки за національною шкалою ECTS.

Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.02-01-2021
		Стор. 12 із 14	

(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 ознайомлення	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	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН


	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.02-01-2021
		Стор. 13 із 14	

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

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічне регулювання, стандартизація та сертифікація»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.02.02-01-2021
		Стор. 14 із 14	

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)