

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

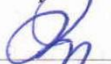
Національний авіаційний університет

Аерокосмічний факультет  
Кафедра авіаційних двигунів




УЗГОДЖЕНО

Декан аерокосмічного факультету

 М. Кулик  
«14» 06 2021 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

  
«16» 06 2021 р.



Система менеджменту якості

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**навчальної дисципліни**  
**БЕЗПЕЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ КОМПРЕСОРНОЇ СТАНЦІЇ**

Освітньо-професійна програма: «Газотурбінні установки і компресорні станції»

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»


Спеціальність: 142 «Енергетичне машинобудування»

Форма навчання	Семестр	Усього (годин/кредитів ECTS)	ЛКЦ	Лабораторні заняття	Самостійна робота	К.р	Форма семестрового контролю
Денна	1	120/4	17	17	86	–	Диференційований залік – 1 с
Заочна	1	120/4	6	6	108	К.р – 1 с	Диференційований залік – 1 с

Індекс: НМ-1-142/21-3.3

Індекс: НМ-1-142з/21-3.3

**СМЯ НАУ РП 07.01.03-01-2023**

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни Безпечна експлуатація компресорної станції	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.01.03 – 01-2023
		Стор. 2 із 14	

Робочу програму навчальної дисципліни «Безпечна експлуатація компресорної станції» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Газотурбінні установки і компресорні станції», навчального та робочих навчальних планів №НМ–1–142/21, №РМ–1–142/22 та №РМ–1–142з/21 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив:

доцент кафедри авіаційних двигунів



Костянтин КАПІТАНЧУК

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Газотурбінні установки і компресорні станції» спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» – кафедри авіаційних двигунів, протокол № 1 від «02» лютого 2023 р.

Гарант освітньо-професійної програми



Костянтин КАПІТАНЧУК

Завідувач кафедри



Юрій ТЕРЕЩЕНКО

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради аерокосмічного факультету, протокол № 5 від «21» лютого 2023 р.

Голова НМРР




Катерина БАЛАЛАСВА

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Контрольний примірник**

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни Безпечна експлуатація компресорної станції	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.01.03 – 01-2023
		Стор. 3 із 14	

## ЗМІСТ

	стор.
<b>Вступ</b> .....	4
<b>1. Пояснювальна записка</b> .....	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 .....	4
1.4. Міждисциплінарні зв'язки .....	5
<b>2. Програма навчальної дисципліни</b> .....	5
2.1. Зміст навчальної дисципліни .....	5
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до модуля .....	5
2.3. Тематичний план .....	9
2.4. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН) .....	10
2.5. Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи (ЗФН)	10
<b>3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни</b> .....	10
3.1. Методи навчання .....	10
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна) .....	10
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті .....	11
<b>4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь</b>	11

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни Безпечна експлуатація компресорної станції	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.01.03 – 01-2023
		Стор. 4 із 14	

## ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Безпечна експлуатація компресорної станції» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення Програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021р. № 249/од, та відповідних нормативних документів.

### 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

#### 1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни.

Дисципліна «Безпечна експлуатація компресорної станції» є однією з тих, що завершують навчальний процес спеціальних дисциплін у системі теоретичної та практичної підготовки фахівця зі спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» спеціалізації «Газотурбінні установки і компресорні станції».

**Метою** вивчення дисципліни є надання знань, умінь, компетенцій для здійснення ефективної професійної діяльності шляхом забезпечення оптимального управління охороною праці на компресорних станціях (КС) магістральних газопроводів (МГ), формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку і усвідомлення необхідності обов'язкового виконання в повному обсязі всіх заходів гарантування безпеки праці на робочих місцях.

**Завдання** вивчення дисципліни полягає у набутті студентами знань, умінь і компетенцій ефективно вирішувати завдання професійної діяльності з обов'язковим урахуванням вимог охорони праці та гарантуванням збереження життя, здоров'я та працездатності працівників КС МГ.


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

ПРН 1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у галузі енергетичного машинобудування для розв'язування складних задач професійної діяльності;

ПРН 3. Формулювати і розв'язувати складні інженерні, виробничі та/або дослідницькі задачі під час проектування, виготовлення і експлуатації енергетичного обладнання та створення конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у інноваційних проектах;

ПРН 4. Розробляти і реалізовувати проекти у галузі енергетичного машинобудування та пов'язані з нею міждисциплінарні проекти з урахуванням технічних, економічних, правових, соціальних та екологічних аспектів;

ПРН 7. Приймати ефективні рішення з інженерних та управлінських питань у галузі енергетичного машинобудування в складних і непередбачуваних умовах, у тому числі із застосуванням сучасних методів та засобів оптимізації, прогнозування та прийняття рішень;

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни Безпечна експлуатація компресорної станції	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.01.03 – 01-2023
		Стор. 5 із 14	

ПРН 9. Формулювати та вирішувати інноваційні задачі галузі енергетичного машинобудування з урахуванням вимог до результатів, технічних стандартів, а також нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, інтелектуальна власність, навколишнє середовище, економіка і виробництво) аспектів;

ПРН 13. Управляти складними робочими процесами у галузі енергетичного машинобудування, у тому числі такими, що є непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

### **1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.**

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути такі компетентності:

ІК-1. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі енергетичного машинобудування;

СК 06. Здатність проектувати та експлуатувати енергетичне і теплотехнологічне обладнання;

СК 07. Здатність приймати ефективні рішення з виробництва і експлуатації енергетичного та теплотехнологічного обладнання з урахуванням вимог щодо якості, екологічності, надійності, конкурентноздатності та охорони праці.

### **1.4. Міждисциплінарні зв'язки.**

Навчальна дисципліна «Безпечна експлуатація компресорної станції» доповнює одна одну дисципліну «Автомобільні газонаповнювальні компресорні станції» та є базовою для таких дисципліни як: «Компресорні станції магістральних газопроводів», «Експлуатація компресорних станцій» та ін.

## **2. Програма навчальної дисципліни**

### **2.1. Зміст навчальної дисципліни**

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з одного навчального модуля №1 «Безпечна експлуатація компресорної станції», який 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 модуля**


#### **Модуль №1 «Безпечна експлуатація компресорної станції»**

**Інтегровані вимоги модуля №1:** Формування здатності проводити заходи щодо забезпечення дотримання правил охорони праці на КС, техніки безпеки, протипожежної безпеки та виробничої санітарії.

У результаті вивчення модуля №1 дисципліни студент повинен:

#### **Знати:**

- нормативно-правових документів в своїй діяльності;
- основні методи збереження здоров'я та працездатності виробничого персоналу;

	<p>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни Безпечна експлуатація компресорної станції</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.01.03 – 01-2023
		Стор. 6 із 14	

- безпечні режими, параметри, виробничі процеси на КС МГ;
- функції, обов'язки і повноваження з охорони праці на робочому місці, у виробничому колективі.

#### **Вміти:**


- користуватись засобами, інструкціями та правилами, що забезпечують виконання правил охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, проводити заходи з їх реалізації; проведення заходів щодо усунення причин нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві;
- проводити заходи з профілактики виробничого травматизму та професійної захворюваності;
- організовувати діяльність у складі первинного виробничого колективу з обов'язковим урахуванням вимог охорони праці;
- організовувати методичне забезпечення і проведення навчання та перевірки знань з питань охорони праці серед працівників КС МГ;
- впроваджувати безпечні технології, вибір оптимальних умов і режимів праці, проектування та організація робочих місць на основі сучасних технологічних та наукових досягнень в галузі охорони праці.

#### **Тема 1. Спеціальні розділи охорони праці в галузі енергетики.**

Аналіз умов праці у галузі за показниками шкідливості та небезпечності чинників виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу. Загальні вимоги безпеки в галузі. Вимоги безпеки під час експлуатації основного технологічного обладнання КС. Вимоги безпеки до розміщення обладнання та утримання робочих місць. Забезпечення безпеки контрольно-вимірювальних приладів, автоматизованих систем управління, сигналізації та зв'язку. Вимоги до санітарного контролю за станом повітря робочої зони. Вимоги до засобів індивідуального захисту. Особливості заходів електробезпеки на підприємствах галузі. Вимоги безпеки до виробничих і допоміжних приміщень. Утримання території КС. Особливості охорони праці при ремонтних роботах, під час вантажно-розвантажувальних робіт. Вимоги безпеки праці під час експлуатації систем опалення, вентиляції і кондиціонування повітря. Вимоги до працівників певних категорій і порядок допуску їх до роботи. Санітарно-гігієнічні вимоги до умов праці в галузі. Шкідливі хімічні речовини, біологічні чинники, виробничий пил. Вібрація, шум, інфразвук, ультразвук. Виробничі випромінювання. Мікроклімат робочої зони. Важкість праці: Динамічні, статичні навантаження. Напруженість праці. Увага, напруженість аналізаторних функцій, емоційна та інтелектуальна напруженість, монотонність праці.

#### **Тема 2. Актуальні проблеми охорони праці в наукових дослідженнях.**

Вимоги безпеки до лабораторних приміщень та обладнання для наукових досліджень. Організація наукових досліджень та основні наукові проблеми в галузі охорони праці. Наукова база охорони праці.

	<p>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни Безпечна експлуатація компресорної станції</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.01.03 – 01-2023
		Стор. 7 із 14	

Програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища. Загальнодержавна (національна), галузеві, регіональні програми. Аналіз професійного та виробничого ризиків. Аналіз, прогнозування, профілактика травматизму та професійної захворюваності. Мета і методи аналізу. Використання статистичної звітності і актів розслідування нещасних випадків і професійних захворювань в аналітичній роботі. Показники частоти та тяжкості травматизму. Автоматизовані системи управління охороною праці, обліку, аналізу та дослідження травматизму.

### **Тема 3. Основні заходи пожежної профілактики на КС.**


Класи виробничих та складських приміщень по вибуховій та пожежній небезпеці. Вогнестійкість будівельних конструкцій і матеріалів. Протипожежні перешкоди. Забезпечення безпечної евакуації персоналу. Пожежна безпека технологічного устаткування, електрообладнання, систем опалення, вентиляції. Державний пожежний нагляд. Пожежна профілактика при проектуванні і експлуатації промислових об'єктів, будинків, споруд, технологічного обладнання. Пожежна сигналізація і зв'язок. Засоби гасіння пожеж. Протипожежне водопостачання. Первинні засоби пожежогасіння. Автоматичні засоби пожежогасіння.

### **Тема 4. Травматизм та професійні захворювання в галузі.**

Розслідування нещасних випадків. Загальні положення та визначення. Мета та завдання розслідування нещасних випадків. Обов'язки роботодавця щодо розслідування нещасних випадків. Обставини, за яких проводиться розслідування. Встановлення зв'язку нещасного випадку з виробництвом. Розслідування та облік нещасних випадків, хронічних професійних захворювань і отруєнь. Розслідування нещасних випадків. Спеціальне розслідування нещасних випадків. Розслідування професійних захворювань. Організація розслідування, склад комісій з розслідування, основні документи. Розслідування та облік аварій. Розслідування інцидентів. Особливості розслідування та обліку нещасних випадків невиробничого характеру. Дослідження та профілактика виробничого травматизму. Звітність та інформація про нещасні випадки, аналіз їх причин. Основні причини виробничих травм та професійних захворювань. Розподіл травм за ступенем тяжкості. Методи дослідження виробничого травматизму. Основні технічні та організаційні заходи щодо профілактики травматизму та професійної захворюваності в галузі.

### **Тема 5. Моніторинг та сценарний аналіз виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій.**

Надзвичайні ситуації (НС), причини виникнення та складові системи їх моніторингу. Територіальний моніторинг за об'єктами, ресурсами, процесами і системами захисту та ліквідації НС, стану впровадження превентивних заходів щодо зменшення їхніх масштабів. Мережа спостереження і контролю. Урядова інформаційно-аналітична система з НС, збирання, оброблення, передавання та збереження моніторингової інформації.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни Безпечна експлуатація компресорної станції	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.01.03 – 01-2023
		Стор. 8 із 14	

Методичні положення ідентифікації та паспортизації об'єктів господарювання щодо визначення потенційної небезпеки. Визначення та аналіз небезпек, пов'язаних з порушенням умов безпечної експлуатації КС. Виявлення небезпечних речовин та критичних умов їх прояву. Методи розв'язання типових завдань щодо ідентифікації потенційно-небезпечних об'єктів (ПНО). Основні етапи аналізу НС та прогнозування їхніх наслідків. Опис явищ, що прогножуються, перелік вихідних даних. Способи виявлення потенційно-небезпечних зон з імовірними джерелами НС. Зонування територій за ступенем небезпеки.

### **Тема 6. Методи розрахунку зон ураження від техногенних вибухів і пожеж та противибуховий і протипожежний захист КС.**

Класифікація вибухо-, пожежонебезпечних зон. Характеристика ступенів руйнування. Методи розрахунку характеристик зон ураження (радіусів зон руйнувань) при вибухах конденсованих речовин, газоповітряних, паливно-повітряних сумішей у відкритому та замкнутому просторі. Оцінка стійкості роботи КС внаслідок вибуху газоповітряної суміші. Визначення категорій приміщень, будинків і споруд за вибухопожежною та пожежною небезпекою. Визначення ступеню їхньої вогнестійкості. Оцінка масштабу і характеру пожежі, прогнозування її розвитку, швидкості та напрямку поширення, площі зон задимлення і часу зберігання диму. Противибуховий та протипожежний захист КС, основні заходи захисту від техногенних вибухів та пожеж. Класи будинків за функціональною пожежною небезпекою. Методика розрахунку індивідуального пожежного ризику в спорудженнях і будовах різних класів функціональної пожежної небезпеки.


### **Тема 7. Забезпечення заходів в межах єдиної системи цивільного захисту.**

Забезпечення техногенної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях, як складової частини цивільного захисту. Забезпечення надійного захисту та життєзабезпечення персоналу КС. Захист та раціональне розміщення основних фондів КС, зонування території об'єкту. Підвищення стійкості виробничих будівель і споруд, комунально-енергетичних і технологічних мереж. Підвищення протипожежної стійкості. Обмеження ураження від вторинних факторів при аваріях. Підготовка до відновлення виробництва. Резервування матеріальних та фінансових ресурсів. Організація і проведення досліджень з оцінки стійкості об'єкта в НС (межа стійкості, найбільш уразливі його елементи, характер і ступень руйнувань і ушкоджень, можливі збитки, межа доцільного підвищення стійкості).

### **Тема 8. Спеціальна функція у сфері цивільного захисту.**

Забезпечення діяльності ОГ, у власності якого перебуває об'єкт підвищеної небезпеки Критерії ідентифікації ОГ, що підлягають декларуванню безпеки. Визначення об'єктів підвищеної небезпеки (ОПН) 1 або 2 класу за масою небезпечних речовин та за відстанню.



	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни Безпечна експлуатація компресорної станції	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.01.03 – 01-2023
		Стор. 9 із 14	


Порядок декларування безпеки ОПН. Методики визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки ОПН.

### Тема 9. Ліцензування діяльності об'єкту підвищеної небезпеки.

Страхування відповідальності за завдану шкоду внаслідок експлуатації небезпечного об'єкту. Порядок створення і використання матеріальних резервів для запобігання і ліквідації НС. Організація роботи щодо проведення нагляду та здійснення контролю за обстановкою на ПНО, що входять до складу галузі, включаючи прилеглу до них територію. Розв'язання типових завдань з ідентифікації та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.

### 2.3. Тематичний план навчальної дисципліни

№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Лабораторні заняття	СРС	Усього	Лекції	Лабораторні заняття	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Модуль №1 «Безпечна експлуатація компресорної станції»</b>									
1.1	Спеціальні розділи охорони праці в галузі енергетики	<b>1 семестр</b>				<b>1 семестр</b>			
		14	2	2	10	13	2	–	11
1.2	Актуальні проблеми охорони праці в наукових дослідженнях	14	2	2	10	11	–	–	11
1.3	Основні заходи пожежної профілактики на КС	14	2	2	10	13	2	–	11
1.4	Травматизм та професійні захворювання в галузі	14	2	2	10	13	–	2	11
1.5	Моніторинг та сценарний аналіз виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій	14	2	2	10	11	–	–	11
1.6	Методи розрахунку зон ураження від техногенних вибухів і пожеж та противибуховий і проти-пожежний захист КС	14	2	2	10	13	2	–	11
1.7	Забезпечення заходів і дій в межах єдиної системи цивільного захисту	14	2	2	10	13	–	2	11
1.8	Спеціальна функція у сфері цивільного захисту	14	2	2	10	11	–	–	11
1.9	Ліцензування діяльності об'єкту підвищеної небезпеки	4	1	–	3	9	–	–	9
1.10	Модульна контрольна робота №1	4	–	1	3	–	–	–	–
1.11	Контрольна (домашня) робота №1	–	–	–	–	8	–	–	8
1.12	Підсумкова семестрова контрольна робота (ЗФН)	–	–	–	–	5	–	2	3
<b>Усього за модулем №1</b>		<b>120</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>86</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>108</b>
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>120</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>86</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>108</b>

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни Безпечна експлуатація компресорної станції	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.01.03 – 01-2023
		Стор. 10 із 14	

#### **2.4. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН)**

Контрольна (домашня) робота виконується у першому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій. Тема визначається спільним рішенням студента та керівника кваліфікаційної роботи згідно її теми.

Конкретна мета контрольної (домашньої) роботи полягає в розробці окремої частини кваліфікаційної роботи згідно завдання.

Навчальні матеріали затверджуються протоколом засідання випускової кафедри, доводяться до відома студента індивідуально і виконуються відповідно до методичних рекомендацій.

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

#### **2.5. Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи**

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до підсумкової контрольної роботи, 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**

В ході навчання використовуються такі технології: При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- пояснювально-ілюстративний метод;
- метод проблемного викладання;
- репродуктивний метод;
- дослідницький метод.

Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекцій, демонстрацій, самостійному розв'язанні завдань, роботі з навчальною літературою, аналізі та розв'язанні завдань з оцінкою безпеки експлуатації технологічного обладнання.

#### **3.2. Рекомендована література**


##### **Базова література**

3.2.1. *Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О.* Основи охорони праці – К.: “Каравела”, 2003. с. 12–22, 66–68.

3.2.2. *Москальова В.М.* Основи охорони праці. – К.: Професіонал, 2005. с. 12-22, 25-31.

3.2.3. *Жидецький В.Ц.* Основи охорони праці: підруч. / В. Ц. Жидецький, В.С. Джигирей, О. В. Мельников. – Львів: Афіша, 2001. – 350 с.

3.2.4. *Гасило Ю. А.* Охорона праці в галузі та цивільний захист: навч. посіб. / Ю. А. Гасило, О. А. Крюковська. К. О. Левчук, Р. Я. Романюк. – Кам'янське: ДДТУ, 2017 р. – 379 с.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни Безпечна експлуатація компресорної станції	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.01.03 – 01-2023
		Стор. 11 із 14	

### Допоміжна література

3.2.6. Довідник інженера диспетчерської служби / За заг. ред. Ю.В. Пономарьова та М.П. Химка. – К. –Х: УЦЕБОПнафтогаз, 2007. – 248 с.

### 3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті

3.3.1. [https://dspace.nau.edu.ua/bitstream/NAU/41213/1/підручник %20ТТГ.pdf](https://dspace.nau.edu.ua/bitstream/NAU/41213/1/підручник%20ТТГ.pdf)

3.3.2. <https://poznayka.org/s85365t1.html>

3.3.3. <https://search.rsl.ru/ru/record/01001639453>

## 4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

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

Таблиця 4.1

1 семестр		
Вид навчальної роботи	Мак кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Модуль №1 «Безпечна експлуатація компресорної станції»		
Виконання та захист лабораторних занять (8*10б)	80	60
Виконання та захист контрольної (домашньої) роботи	–	10
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	48	42
Виконання модульної контрольної роботи №1	20	–
Підсумкова семестрова контрольна робота	–	30
<b>Усього за модулем № 1</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Усього за 1 семестр</b>	<b>100</b>	

**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 відповідно до табл. 4.2.

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. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка, перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до табл. 4.3.

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./Е** тощо.



Таблиця 4.2

**Відповідність оцінок у балах оцінкам за національною шкалою**

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 Безпечна експлуатація компресорної станції	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.01.03 – 01-2023
		Стор. 13 із 14	

Таблиця 4.3

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

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

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни Безпечна експлуатація компресорної станції	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 07.01.03 – 01-2023
		Стор. 14 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				