

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Навчально-науковий інститут неперервної освіти

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Проректор з навчальної та виховної роботи  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ Т.Іванова  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2017 р.

Система менеджменту якості


**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**  
**навчальної дисципліни**  
**"Технологічні процеси в авіапаливобезпеженні"**

Галузь знань: 0401 "Природничі науки"  
Напрямок підготовки: 6.040106 "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування"

Курс – 3, 4	Семестр – 6, 7
Лекції – 4 (2, 2)	Диференційований залік – 7 семестр
Лабораторні роботи – 6 (-,6)	
Самостійна робота – 80 (20,60)	
Усього (годин/кредитів ECTS) – 90/3	
Контрольна робота – 7 семестр	

Індекс РБ-12-6.040106/13-4.13

**СМЯ НАУ РНП ННІНО 10.02.03-01-2017**

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни "Технологічні процеси в авіапаливозабезпеченні"	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП ННІНО 10.02.03 – 01-2017
		Стор. 2 із 17	

Робочу навчальну програму дисципліни "Технологічні процеси в авіапаливозабезпеченні" розроблено на основі робочого навчального плану РБ-12-6.040106/13 підготовки фахівців освітнього ступеню "Бакалавр" для напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування», навчальної програми цієї дисципліни, індекс Н5-6.040106/13-4.13, затвердженої 01.12.15 р., робочої навчальної програми цієї дисципліни денної форми навчання, індекс Р5-6.040106/13-4.13, затвердженої 01.12.15 р., інших нормативних документів.

Робочу навчальну програму розробив:

Доцент кафедри екології \_\_\_\_\_ І. Трофімов

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» (спеціальностей 7/8.04010601 «Охорона навколишнього середовища») – кафедри екології, протокол №\_\_\_\_\_ від "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2017 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ С. Бойченко

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради НН ІНО, протокол № \_ від " \_\_ " \_\_\_\_ 2017 р.

Голова НМРР НН ІНО \_\_\_\_\_

УЗГОДЖЕНО

В.о. директора НН ІНО


\_\_\_\_\_ Н. Муранова

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2017 р.

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік


**Контрольний примірник**

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни "Технологічні процеси в авіапаливозабезпеченні"	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП ННІНО 10.02.03 – 01-2017
		Стор. 3 із 17	

## ЗМІСТ

стор.

<b>Вступ</b> .....	
<b>1. Зміст навчальної дисципліни</b> .....	
2.1. Тематичний план навчальної дисципліни .....	
2.2. Проектування дидактичного процесу з видів навчальних занять та самостійна робота студента (зміст та обсяг)	
<b>2. Завдання на контрольну роботу</b> .....	
3.1. Контрольна робота.....	
<b>3. Перелік завдань для підготовки до диференційованого заліку</b> .....	
4.1. Перелік питань на диференційований залік.....	
<b>4. Навчально-методичні матеріали з дисципліни</b> .....	
5.1. Список рекомендованих джерел .....	
5.2. Перелік наочних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів до технічних засобів навчання.....	
<b>5. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь</b>	
<b>Форми документів Системи менеджменту якості</b> .....	

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни "Технологічні процеси в авіапаливозабезпеченні"	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП ННІНО 10.02.03 – 01-2017
		Стор. 4 із 17	

## ВСТУП

Однією з необхідних умов організації навчального процесу за кредитно-модульною системою є наявність робочої навчальної програми, розробленої за модульно-рейтинговими засадами і доведеної до відома викладачів та студентів.

Рейтингова система оцінювання (PCO) є невід'ємною складовою робочої навчальної програми і передбачає визначення якості виконаної студентом усіх видів аудиторної та самостійної навчальної роботи та рівня набутих ним знань та умінь через оцінювання у балах результатів цієї роботи під час поточного, модульного та семестрового контролю, з наступним переведенням оцінки за багатобальною шкалою в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

PCO передбачає використання модульних рейтингових оцінок (поточної, контрольної, підсумкової), а також екзаменаційної або залікової, підсумкової семестрової та підсумкової рейтингових оцінок.

Дана дисципліна є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, що формують хімотологічний профіль фахівця в галузі екології.

Основною метою даної дисципліни є ознайомлення із сучасними видами паливо-заправних комплексів (ПЗК), їх технологічним обладнанням, вимогами до їх будівництва та експлуатації у відповідності до екологічних норм та безпеки життєдіяльності людини.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:


- ознайомлення з основними видами ПЗК та технологічними процесами, що здійснюються на них;
- аналіз конструктивних особливостей різноманітного технологічного обладнання з метою забезпечення екологічної безпеки навколишнього середовища.
- ознайомлення з сучасними технологіями запобігання забруднення навколишнього середовища при експлуатації об'єктів, обладнання та споруд ПЗК.

Знання та вміння, отримані під час вивчення даної навчальної дисципліни, будуть використані під час вивчення переважної більшості наступних дисциплін професійної та практичної підготовки фахівця.

## 1. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 1.1. Тематичний план навчальної дисципліни

№ пор.	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Усього	Лекції і	Лабораторні	СРС
1	2	3	4	5	6
<b>Модуль №1 «Екологічна безпека технологічних процесів об'єктів авіапаливозабезпечення»</b>					
б семестр					
1.1	Основні поняття та визначення ПЗК. Загальна характеристика екологічної небезпеки ПЗК, особливості функціонування сучасних ПЗК.	11	1	-	10

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни "Технологічні процеси в авіапаливозабезпеченні"	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП ННІНО 10.02.03 – 01-2017		
		Стор. 5 із 17			


1.2.	Авіаційні ПЗК. Структура ПЗК. Оцінка екологічної небезпеки технологічних процесів при прийомі, зберіганні, видаванні палив та при заправленні їх у літак.	11	1	-	10
<b>Усього за 6 семестр</b>		<b>22</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>20</b>
7 семестр					
1.3.	Підбір та розрахунок газоурівнюючої системи резервуарного парку.	11	-	1	10
1.4.	Організаційні, технологічні заходи забезпечення екобезпеки при зберіганні палив. Запобігання випаровуванню палив.	4	1	-	3
1.5.	Технологічні заходи забезпечення екобезпеки при зберіганні палив. Сучасне технологічне обладнання.	4	1	-	3
1.6.	Підбір та розрахунок дихального обладнання резервуарів.	4	-	1	3
1.7.	Розрахунок випаровувань нафтопродуктів при малих, великих «диханнях» резервуарів.	4	-	1	3
1.8.	Автоматизація контролю витоку нафтопродуктів на ПЗК.	22	-	2	20
1.9.	Підбір та розрахунок очисних споруд для нафтобаз.	11	-	1	10
1.10.	Контрольна робота	8	-	-	8
	Диференційований залік	-	-	-	-
<b>Усього за 7 семестр</b>		<b>68</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>60</b>
<b>Усього за модулем №1</b>		<b>90</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>80</b>
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>90</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>80</b>

**1.2. Проектування дидактичного процесу з видів навчальних занять та самостійна робота студента (зміст та обсяг)**

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)			Список рекомендованих джерел
		Лекції	Лабораторні заняття	СРС	
1	2	3	4	5	6
Модуль №1 «Екологічна безпека технологічних процесів об'єктів авіапаливозабезпечення»					
6 семестр					
1.1.	Основні поняття та визначення ПЗК. Загальна характеристика екологічної небезпеки ПЗК, особливості функціонування сучасних ПЗК. Класифікація резервуарів та види їх встановлення	1	-	0,5 4,5	[1 розд.1.]



	Авіаційні ПЗК. Структура ПЗК. Оцінка екологічної небезпеки технологічних процесів при прийомі, зберіганні, видаванні палив та при заправленні їх у літак. Заходи екологічної безпеки на авіапідприємствах.		-	5	[4 розд. 1,3,4]
1.2.	Організаційні, технологічні заходи забезпечення екобезпеки при зберіганні палив. Запобігання випаровуванню палив.	1	-	0,5	[1 розд.2, С.22-44], [4 розд. 2, С.32-44]
	Огляд сучасного обладнання для забезпечення великих та малих дихань резервуарів.	-	-	5	[1 розд. 1 С.89-91] [4 розд. 5, С.138-145]
	Вплив температури на роботу дихального обладнання резервуарів	-	-	-	[1розд.5, С.126-140]
	Огляд сучасного обладнання для забезпечення великих та малих дихань резервуарів.	-	-	4,5	[4 розд.2, С.40-44]
<b>Усього за 6 семестр</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	
<b>7 семестр</b>					
1.3.	Організаційні, технологічні заходи забезпечення екобезпеки при зберіганні палив. Запобігання витоку палив у ґрунт.	1	-	0,5	[1 розд. 9], [4 розд. 16]
	Технологічні заходи забезпечення екобезпеки при зберіганні палив. Сучасне технологічне обладнання.	-	-	9,5	[1 розд. 7], [4 розд. 10]
1.4.	Автоматизація контролю витоку нафтопродуктів на ПЗК.	1	-	0,5	[3 розд. 1,2], [5 С.55-80]
	Вимоги до очисних споруд на ПЗК. Організація екологічно безпечної експлуатації ПЗК.	-	-	2,5	[3 розд.3,4,5], [5 С.18-54]
1.5.	<i>Лабораторна робота:</i> Підбір та розрахунок газоурівнюючої системи резервуарного парку	-	1	0,5	[6 С.29-36]
	Огляд сучасних газоурівнюючих систем резервуарного парку	-	-	2,5	[1С.77-89]
1.6.	<i>Лабораторна робота:</i> Розрахунок випаровувань нафтопродуктів при малих, великих «диханнях» резервуарів.	-	1	2,5	[6 С.36-41]
1.7.	<i>Лабораторна робота:</i> Підбір та розрахунок дихального обладнання резервуарів.	-	1	2,5	[6 С.41-45]
1.8.	<i>Лабораторна робота:</i> Автоматизація контролю витоку нафтопродуктів на ПЗК	-	2	1	[6 С.45-48]

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни "Технологічні процеси в авіапаливозабезпеченні"	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП ННІНО 10.02.03 – 01-2017
		Стор. 7 із 17	

	Основні поняття автоматизації технологічних процесів на ПЗК. Огляд сучасних систем контролю витоку нафтопродуктів.	-	-	17 2	[12 С.25-260]
1.9	<i>Лабораторна робота:</i> Підбір та розрахунок очисних споруд для нафтобаз	-	1	0,5	[6 С.23-29]
	Типи очисних споруд паливозаправних підприємств. Огляд сучасного обладнання очисних споруд для нафтобаз.	-	-	9,5	[12 С.25-260]
1.10	Контрольна робота	-	-	8	1-8, 9-12
Усього за 7 семестр		<b>2</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	
<b>Усього за модулем №1</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>80</b>	
Диференційований залік		-	-	-	1-8
Усього за навчальною дисципліною		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>80</b>	

## 2. ЗАВДАННЯ НА КОНТРОЛЬНУ РОБОТУ

### 2.1. Контрольна робота

Контрольна робота з дисципліни виконується у сьомому семестрі з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни.


Мета контрольної роботи полягає у вмінні студента здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання очисних споруд об'єктів авіапаливозабезпечення, обирати методику розрахунку та здійснювати параметричні та конструкційні розрахунки очисних споруд користуючись нормативно-технологічною документацією.

Виконання, оформлення та захист контрольної роботи здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій. Час, потрібний для виконання контрольної роботи – до 8 годин самостійної роботи.

Тема теоретичного завдання контрольної роботи визначається згідно варіанту, який визначається як сума двох останніх цифр номера залікової книжки студента.

#### Теми для контрольної роботи:

0. Огляд технологічного обладнання очисних споруд.
1. Огляд гравітаційних очисників, що використовуються на очисних спорудах.
2. Огляд обладнання для очищення нафтовмісних вод.
3. Аналіз методик розрахунку очисних споруд.
4. Огляд відцентрових апаратів, що використовуються на очисних спорудах.
5. Порівняння параметричних та конструктивних розрахунків різних типів обладнання очисних споруд.
6. Огляд обладнання сучасних паливнозаправних комплексів.
7. Сучасні методи дефекації обладнання паливнозаправних комплексів.
8. Огляд екологічно чистих методів та засобів очищення повітря та стічних вод на паливнозаправних підприємствах.
9. Забезпечення екологічної безпеки паливнозаправних підприємств.
10. Огляд сучасного обладнання газоурівнювальної системи паливнозаправних підприємств.
11. Аналіз та порівняння обладнання малих та великих дихань для вертикальних резервуарів та паливнозаправників і автоцистерн.

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни "Технологічні процеси в авіапаливозабезпеченні"	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП ННІНО 10.02.03 – 01-2017
		Стор. 8 із 17	


12. Аналіз обладнання для проведення дефекації резервуарів паливнозаправних підприємств.
13. Аналіз обладнання для здійснення рекуперації парів нафтопродуктів.
14. Аналіз сучасних вітчизняних та закордонних методів рекуперації парів нафтопродуктів.
15. Забезпечення екологічної безпеки служб ПММ аеропортів.

### 3. ПЕРЕЛІК ЗАВДАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ЗАЛІКУ

#### 3.1. Перелік питань на диференційований залік

1. Сформулюйте основні поняття та визначення паливнозаправних комплексів.
2. Загальна характеристика екологічної небезпеки ПЗК.
3. Проаналізуйте авіаційні паливнозаправні комплекси.
4. Сформулюйте особливості функціонування сучасних паливнозаправних комплексів.
5. Проаналізуйте оцінку екологічної небезпеки технологічних процесів при прийомі, зберіганні, видаванні палив.
6. Охарактеризуйте конструкцію та принцип дії дихального клапану типу СМДК.
7. Охарактеризуйте загальну структуру паливнозаправних комплексів.
8. Проаналізуйте оцінку екологічної небезпеки технологічних процесів при заправленні палив у літак.
9. Поясніть конструкцію та принцип дії дихального клапану типу НДКМ.
10. Поясніть конструкцію та принцип дії дихального клапану типу КД.
11. Сформулюйте організаційні, технологічні заходи забезпечення екобезпеки при зберіганні палив.
12. Охарактеризуйте розрахунок випаровувань нафтопродуктів при малих, великих «диханнях» резервуарів.
13. Поясніть призначення та принцип дії диску-відбивача.
14. Охарактеризуйте запобігання випаровуванню палив.
15. Сформулюйте організаційні, технологічні заходи забезпечення екобезпеки при зберіганні спеціальних рідин.
16. Охарактеризуйте призначення газорівнюючої системи резервуарного парку.
17. Охарактеризуйте запобігання витоку палив у ґрунт.
18. Проаналізуйте технологічні заходи забезпечення екобезпеки при зберіганні палив.
19. Наведіть причини виникнення «великих» та «малих» дихань в резервуарі.
20. Сформулюйте вимоги до очисних споруд на паливнозаправних комплексах.
21. Охарактеризуйте організацію екологічно безпечної експлуатації ПЗК.
22. Наведіть шляхи зменшення «малих дихань».
23. Сформулюйте заходи екологічної безпеки на паливнозаправних підприємствах.
24. Охарактеризуйте оцінку екологічної небезпеки технологічних процесів при видачі палив та при заправленні їх у літак.



	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни "Технологічні процеси в авіапаливозабезпеченні"	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП ННІНО 10.02.03 – 01-2017
		Стор. 9 із 17	


25. Наведіть конструкцію та принцип дії піногенератора.
26. Дайте загальну характеристику екологічної небезпеки паливнозаправних комплексів, особливості функціонування сучасних ПЗК.
27. Приведіть основні поняття екологічної небезпеки на промислових підприємствах.
28. Наведіть перелік обладнання для здійснення автоматизації контролю витоків нафтопродуктів на ПЗК.
29. Охарактеризуйте запобігання витоку палив у ґрунтові води.
30. Проаналізуйте сучасне технологічне обладнання та технологічні заходи забезпечення екобезпеки при видачі палив та олив.
31. Наведіть види очисних споруд для потреб ПЗК.
32. Охарактеризуйте автоматизацію контролю витоку газів на ПЗК.
33. Проаналізуйте сучасне обладнання очисних споруд для забезпечення екологічної безпеки авіаційних підприємств.
34. Охарактеризуйте організацію екологічно безпечної експлуатації очисних споруд ПЗК.
35. Наведіть загальну характеристику екологічної небезпеки паливнозаправних комплексів, особливості функціонування сучасних газозаправних станцій.
36. Сформулюйте заходи екологічної безпеки на автотранспортних підприємствах.
37. Наведіть конструкцію та принцип дії очисної споруди для нафтобази.
38. Охарактеризуйте організацію екологічно безпечної експлуатації ПЗК.
39. Обґрунтуйте оцінку екологічної небезпеки технологічних процесів при прийомі, зберіганні, видаванні палив та при заправленні їх у транспортні засоби.
40. Наведіть конструкцію та принцип дії очисної споруди для авіаційного ПЗК.

#### 4. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

##### 4.1. Список рекомендованих джерел

###### Основні

1. Матвєєва О.Л., Курок Л.М., Горупа В.В., Суліман О.М. Паливно-заправні комплекси та системи. Практичний посібник.– Слов'янськ: ВСП НАУ СК НАУ, 2010. – 181 с.
2. Бондар В.А. Операции с нефтепродуктами. Автозаправочные станции. –М.: Паритет Граф.-2000.-343с.
3. Захарчук П.П., Матвєєва О.Л., Захарчук В.П. Устаткування об'єктів нафтопродуктозабезпечення. Посібник. – К.: НАУ, 2005. – 72 с.
4. Никонов К.В. Конструкция технологического оборудования складов горюче-смазочных материалов. Учеб. пособие.- К.: - 392с.
5. Панов Г.Е., Петряшин Л.Ф., Лысяный Г.Н. Охрана окружающей среды на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.– М.: Недра, 1986.– 244 с.
6. Екологічна безпека паливнозаправних комплексів: лабораторний практикум для студентів спец. 6.040106 „ Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування ”. Матвєєва О.Л., Трофімов І.Л., Рябчевський О.В. (електронне видання). - К.: НАУ. - 2014.-75с.

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни "Технологічні процеси в авіапаливозабезпеченні"	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП ННІНО 10.02.03 – 01-2017
		Стор. 10 із 17	

### Додаткові

7. Інструкція з забезпечення заправлення повітряних суден паливно-мастильними матеріалами і технічними рідинами в підприємствах цивільного авіаційного транспорту України. Запроваджена з 01.08.06 р.. К.: - 2006.- 110 с.

8. Сульжик Н.Н., Степанов А.В. Ресурсосбережение в нефтехимических производствах. – К.: НФА-Принт, 2000.-252с.

### 4.2. Перелік научних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів до ТЗН

№ пор.	Назва	Шифр тем за тематичним планом	Кількість
1.	Слайди, плакати	1, 2, 4, 5, 6, 7	15 прим.
2.	Методичні вказівки з виконання лабораторних та курсової робіт.	1-7	5 прим. з кожної лабораторної роботи та їх електронні версії
3.	Роздатковий ілюстративний матеріал до лекційного курсу.	1, 3, 4	70 прим.

### 5. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

5.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється у балах відповідно до табл. 5.1.

5.1.1. Оцінюються два види навчальних робіт: участь в роботі під час лабораторних занять і виконання та захист домашньої контрольної роботи, за які студент максимально може набрати 25 балів.


5.1.2. Враховуючи, що програмою передбачено три лабораторних заняття заняття (6 год.), кількість балів студент повинен набрати за захист лабораторних занять та виконання і захист домашньої контрольної роботи (максимально 40 балів).

Таблиця 5.1

Оцінювання окремих видів навчальної роботи студента

6-7 семестри		
Вид навчальної роботи	Модуль №1	Мак кількість балів
Виконання лабораторних робіт (3×5 балів)	15 (сумарна)	
Виконання та захист контрольної (домашньої) роботи	25	
<b>Усього за модулем №1</b>	<b>40</b>	
<b>Семестровий диференційований залік</b>		<b>60</b>
<b>Усього за 6-7 семестри</b>		<b>100</b>

5.1.3. Максимальна поточна модульна рейтингова оцінка дорівнює 40 балам та максимальна залікова рейтингова оцінка дорівнює 60 балів.

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни "Технологічні процеси в авіапаливозабезпеченні"	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП ННІНО 10.02.03 – 01-2017
		Стор. 11 із 17	

5.1.4. Виконаний вид навчальної роботи зараховується студенту, якщо він отримав позитивну оцінку за національною шкалою відповідно табл.5.2. , табл. 5.3.

Згідно з робочим навчальним планом, основна кількість годин відводиться на самостійну роботу, тому значну кількість балів студент одержує за виконання та захист контрольної роботи, а також виконання залікового (модульного) завдання.

Таблиця 5.2

Відповідність рейтингових оцінок за окремі види навчальної роботи у балах оцінкам за національною шкалою

Виконання лабораторних робіт (бал.)	Виконання та захист контрольної (домашньої) роботи (бал.)	Оцінка за національною шкалою
14-15	23-25	Відмінно
12-13	19-22	Добре
9-11	15-18	Задовільно
менше 9	менше 15	Незадовільно

5.1.5. Оцінка за окремі етапи виконання контрольної роботи та захист контрольної роботи проводиться відповідно до таблиці 5.3.

Таблиця 5.3

Відповідність рейтингових оцінок за окремі критерії виконання та захисту контрольної (домашньої) роботи у балах оцінкам за національною шкалою

<i>Критерій рейтингової оцінки</i>		<i>Оцінка за національною шкалою</i>
<i>Виконання контрольної роботи – (бал.)</i>	<i>Захист контрольної роботи (бал.)</i>	
<i>14-15</i>	<i>9-10</i>	<i>Відмінно</i>
<i>12-13</i>	<i>8</i>	<i>Добре</i>
<i>9-11</i>	<i>6-7</i>	<i>Задовільно</i>
<i>менше 9</i>	<i>менше 15</i>	<i>Незадовільно</i>

*Мінімальна позитивна оцінка за критеріями складає 9 балів.*


5.2. До поточної модульної рейтингової оцінки можуть бути додані додаткові бали.

За активну роботу під час занять (наприклад, за доповнення до відповіді або активну участь в обговорення окремих питань), творчий та оригінальний підхід до виконання будь-якого поточного завдання та оформлення контрольної роботи тощо студент може отримати додатково до 6 (шести) заохочувальних балів до поточної модульної рейтингової оцінки.

За виконання та подачу контрольної роботи поза встановлений термін студенту можуть бути нараховані штрафні бали (до 3 (трьох) балів).

### 5.3. Рейтингове оцінювання

Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку у балах, яка перераховується в оцінку за національною шкалою (табл.5.4).

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни "Технологічні процеси в авіапаливозабезпеченні"	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП ННІНО 10.02.03 – 01-2017
		Стор. 12 із 17	

Таблиця 5.4

Відповідність поточних модульних рейтингових оцінок  
у балах оцінкам за національною шкалою

Оцінка у балах (7 семестр)	Оцінка за національною шкалою
36-40	Відмінно
30-35	Добре
24-29	Задовільно
менше 24	Незадовільно

Якщо студент отримав позитивну (за національною шкалою) поточну модульну рейтингову оцінку за виконання всіх видів навчальної роботи, то його підсумкова семестрова рейтингова оцінка визначається як сума поточної модульної рейтингової оцінки та оцінки за виконання залікового (модульного) завдання.


5.4. Студент допускається до виконання залікового (модульного) завдання в 6 семестрі якщо він набрав не менше 24 (двадцяти чотирьох) балів (табл. 5.4.).

5.5. Залікове (модульне) завдання студент виконує у письмовій формі протягом двох навчальних годин в присутності викладача дисципліни. Студент отримує оцінку за виконання залікового (модульного) завдання у балах, за національною шкалою та шкалою ECTS, яку визначає викладач відповідно до табл. 5.5.

Таблиця 5.5

Відповідність залікової рейтингової оцінки у балах  
оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка у балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
<b>54 – 60</b>	<b>Відмінно</b>	<b>A</b>	<b>Відмінно</b> (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
<b>49 – 53</b>	<b>Добре</b>	<b>B</b>	<b>Дуже добре</b> (вище середнього рівня з кількома помилками)
<b>45– 48</b>		<b>C</b>	<b>Добре</b> (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
<b>40 – 44</b>	<b>Задовільно</b>	<b>D</b>	<b>Задовільно</b> (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
<b>36 – 39</b>		<b>E</b>	<b>Достатньо</b> (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
<b>1 – 35</b>	<b>Незадовільно</b>	<b>FX</b>	<b>Незадовільно</b> (з можливістю повторного складання)

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни "Технологічні процеси в авіапаливозабезпеченні"	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП ННІНО 10.02.03 – 01-2017
		Стор. 13 із 17	

Значення семестрових рейтингових оцінок для всіх навчальних дисциплін наведено в табл. 5.6.

Таблиця 5.6

Відповідність підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах оцінкам за національною шкалою та шкалою ECTS

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

Забороняється перескладання підсумкової семестрової рейтингової оцінки з метою її підвищення.

5.6. Порядок складання академічної заборгованості.


5.6.1. У випадку відсутності у студента позитивних рейтингових оцінок (за виконання окремих видів навчальної роботи, поточної модульної або залікової), він вважається таким, що має академічну заборгованість.

5.6.2. При складанні академічної заборгованості у 7 семестрі студент повинен виконати усі види завдання, які необхідні для отримання позитивної поточної модульної рейтингової оцінки, а також виконати залікове (модульне) завдання.

5.6.3. При повторному виконанні залікового (модульного) завдання максимальна величина залікової рейтингової оцінки, яку може отримати студент, дорівнює оцінці «B» за шкалою ECTS та певній кількості балів, яку визначає викладач відповідно до табл. 6.5.

5.6.4. У випадку отримання незадовільної залікової рейтингової оцінки за виконання залікового (модульного) завдання студент повинен повторно виконати залікове (модульне) завдання в установленому порядку. При повторному виконанні залікового (модульного) завдання максимальна величина залікової рейтингової оцінки, яку може отримати студент, дорівнює оцінці «B» за шкалою ECTS та певній кількості балів, яку визначає викладач відповідно до табл. 6.5.

5.7. Форма записів в заліково-екзаменаційній відомості семестрового контролю.


	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни "Технологічні процеси в авіапаливозабезпеченні"	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП ННІНО 10.02.03 – 01-2017
		Стор. 14 із 17	

У випадку відсутності студента під час виконання залікового (модульного) завдання з будь-яких причин проти його прізвища у колонці «Екзаменаційна (залікова) рейтингова оцінка» заліково-екзаменаційної відомості робиться запис «Не з'явився» або «Не допущений», а у колонці «Підсумкова семестрова рейтингова оцінка» – «Не атестований».

5.8. Запис щодо підсумкових оцінок роботи студента.

Підсумкова семестрова рейтингова оцінка заноситься до залікової книжки, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.



	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни "Технологічні процеси в авіапаливозабезпеченні"	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП ННІНО 10.02.03 – 01-2017
		Стор. 16 із 17	

(Ф 03.02 – 03)

**АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН**

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

(Ф 03.02 – 04)

**АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ**

№ 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 навчальна програма  
навчальної дисципліни  
"Технологічні процеси в  
авіапаливозабезпеченні"

Шифр  
документа

СМЯ НАУ РНП ННІНО  
10.02.03 – 01-2017

Стор. 17 із 17