

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Національний авіаційний університет**  
Факультет транспортних технологій  
Кафедра організації авіаційних перевезень

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

\_\_\_\_\_ А.Гудманян  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019р.



Система менеджменту якості

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**навчальної дисципліни**

**«Основи ергономіки»**

Галузь знань: 27 «Транспорт»  
Спеціальність: 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»  
Спеціалізація: 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»  
Освітньо-професійна програма: «Організація перевезень і управління на транспорті (повітряному)»

Курс – 2 Семестр – 4

Лекції - 19 Екзамен – 4 семестр  
Лабораторні заняття - 38  
Самостійна робота - 63  
Усього (годин/кредитів ECTS) - 120/4,0

Розрахунково-графічна робота (1) - 4 семестр

Індекс: РБ-7-275/17-2.2.6



Система менеджменту якості.  
Робоча програма  
навчальної дисципліни  
«Основи ергономіки»

Шифр  
документа

СМЯ НАУ  
РП 19.01 – 01-2019

стор. 2 з 12

Робочу програму навчальної дисципліни «Основи ергономіки» розроблено на основі освітньої програми та робочого навчального плану РБ-7-275/17 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» спеціалізацією 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» освітньо-професійної програми «Організація перевезень і управління на транспорті (повітряному)», Наказу ректора №210/од. від 27.04.2018р. та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробила:

доцент кафедри організації

авіаційних перевезень \_\_\_\_\_ Дерев'яно Т.А.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» (спеціалізації 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» освітньо-професійної програми «Організація перевезень і управління на транспорті (повітряному)») - кафедри організації авіаційних перевезень, протокол № 1 від «28» січня 2019р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Юн Г.М.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету транспортних технологій, протокол № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019р.

Голова НМРР \_\_\_\_\_ І.Шевченко

УЗГОДЖЕНО

Декан ФТТ

\_\_\_\_\_ Ільєнко О.В.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019р.

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Контрольний примірник**



## ЗМІСТ

сторінка

Вступ.....	4
<b>1. Пояснювальна записка</b>	
1.1 Заплановані результати.....	4
1.2. Програма навчальної дисципліни.....	5
<b>2. Зміст навчальної дисципліни</b>	
2.1. Структура навчальної дисципліни.....	6
2.2. Лекційні заняття, їх тематика і обсяг .....	7
2.3. Лабораторні заняття, їх тематика і обсяг.....	7
2.4. Самостійна (індивідуальна) робота студента, її зміст та обсяг .....	8
2.4.1. Розрахунково-графічна робота.....	8
<b>3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни</b>	
3.1. Методи навчання.....	8
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна) .....	9
3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті.....	9
<b>4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь</b>	
4.1. Методи контролю та схема нарахування балів .....	9



## ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни розробляється на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисципліни», затверджених розпорядженням № 106, від «13» липня 2017р. та відповідних нормативних документів.

### 1. Пояснювальна записка

#### 1.1. Заплановані результати.

**Місце** даної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця.

Дана навчальна дисципліна «Основи ергономіки» є теоретико-практичною основою сукупності знань, вмінь та навичок, що формують світогляд та профіль фахівця в області формування, оцінки ергономічних систем «оператор-машина-середовище» (СОМС).

**Метою** викладення дисципліни є надання студентам сучасних наукових знань з ергономічних законів і наукових методів вивчення взаємозв'язків та взаємовпливу між складовими ергономічної системи, які сприяють підвищенню ефективності робочої діяльності оператора (людини), а також практичних навичок з використання отриманих знань в майбутній практиці організації авіаперевезень.

**Завданнями** вивчення навчальної дисципліни є:

- забезпечення розуміння студентом системного наукового та практичного сенсу науки ергономіки;
- забезпечення вивчення сучасних показників, що дозволяють оцінити стан та визначити напрямки розвитку ефективності ергономічної системи;
- надання знань щодо існування обмежених людських можливостей, взаємозв'язків між біологічно зумовленими обмеженнями людини як фахівця і ергономічною ефективністю його робочої діяльності з експлуатації технічних пристроїв;
- надання майбутнім фахівцям та науковцям інструменту дослідження ефективності та оптимізації СОМС;
- сприяння розвитку у студентів логічного мислення і формування системного підходу при формулюванні та при вирішенні теоретичних та практичних питань з загальної та авіаційної ергономіки.

У результаті опанування дисципліною «Основи ергономіки» у студентів повинні бути сформовані наступні **компетентності**:

- здатність оцінювати та забезпечувати ергономічну ефективність транспортних технологій;
- здатність оцінювати експлуатаційні, техніко-економічні, технологічні, правові, соціальні, та екологічні складові організації перевезень;
- здатність використовувати професійно-профільовані знання в галузі економіки транспорту, організації, управління, планування виробничої діяльності, транспортних технологій та нормативно-правового забезпечення для розробки всіх видів ресурсного забезпечення перевезень.

#### **Міждисциплінарні зв'язки**

Навчальна дисципліна «Основи ергономіки» базується на знаннях таких дисциплін, як: «Комп'ютерна техніка та програмування», «Вища математика» та є базою для вивчення таких дисциплін, як: «Авіаційні вантажні перевезення», «Авіаційні пасажирські перевезення».

#### **1.2. Програма навчальної дисципліни.**

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з 2-х навчальних модулів, а саме:

Модуль 1. «Теоретичні основи методології загальної ергономіки».

Тема 1. Основні визначення дисципліни «Основи ергономіки» та її місце у системі наук

Загальне визначення поняття «ергономіка», основні терміни, визначення, твердження і в загальній ергономіці. Статистика аварійності. Завдання ергономіки як сфери наукової та практичної діяльності. Ергономічні вимоги та властивості. Розвиток ергономічного мислення людства. Зв'язок ергономіки з іншими науками. Основні напрямки розвитку ергономіки - фізична, когнітивна та організаційна. Методи дослідження в ергономіці.

Тема 2. Ергономічні стандарти. Людина в системі «оператор-машина»

Стандартизація ергономіки. Стандарти ISO/TC 159 Ergonomics. ISO/TC 159/SC 1 General ergonomics principles, ISO/TC 159/SC 3 Anthropometry and biomechanics, ISO/TC 159/SC 4 Ergonomics of human-system interaction, ISO/TC 159/SC 5 Ergonomics of the physical environment.



Діяльність людини, її основні види та тенденції розвитку. Загальні закономірності регуляції робітничої діяльності. Важкість праці. Анатомічні, антропометричні, фізіологічні і біомеханічні характеристики і їх вплив на фізичну діяльність людини. Робочі пози, вантажно-розвантажувальні роботи, монотонні рухи, робота, яка загрожує м'язово-скелетними розладами, проектування робочого місця, безпека і здоров'я.

Тема 3. Індивідуально-психологічні та фізіологічні особливості оператора (людини)

Характеристика оператора (людини) як багатокритеріального об'єкту. Поняття компетенцій. Розумові процеси людини. Сприйняття, пам'ять, міркування, моторна реакція і їх роль у взаємодії людини з іншими елементами ергономічної системи. Оптимізація розумового та психологічного навантаження, процеси прийняття рішення. Розумові процеси людини при роботі, яка вимагає високої кваліфікації, взаємодія людини з комп'ютером, надійність людини, професійний стрес та професійне вигорання людини. Професійна підготовка фахівців у галузі авіаперевезень.

Тема 4. Людина в системі «оператор-середовище»

Середовище як соціотехнічна система. Вплив середовища на працездатність людини. Оптимізація соціотехнічних систем: організаційна структура, політика і процеси. Основні напрямками організаційної ергономіки - комунікації, оргкультура, управління персоналом, проектування діяльності, проектування робочого часу, колективна робота, нові парадигми організації праці, віртуальні організації, віддалена робота і управління якістю.

Тема 5. Взаємодія оператора з машиною в нормальних та особливих умовах.

Характеристики нормальних, аварійних, особливих та стресових ситуацій. Функціонування системи «оператор (людина)-машина-середовище» в різних ситуаціях. Прогнозування реакції системи «оператор (людина)-машина-середовище» в різних ситуаціях.

Модуль 2. «Показники та розподіл функцій СОМС».

Тема 1. Основні показники СОМС та її складових. Стратегії розвитку СОМС

Комплекс показників, пов'язаних з властивостями оператора (людини), що проявляються у виробничих процесах. Комплекс показників, що пов'язані з характеристиками машини: функціональність, рівень експлуатаційної технологічності, безвідмовність у роботі, рівень автоматизації роботи оператора. Ергономічні параметри середовища.

Узагальнюючі показники СОМС. Випереджувальні та запізнювальні показники СОМС. Поняття ефективності СОМС. Взаємовплив показників СОМС на її ефективність. Завдання ергономічного проектування СОМС.

Тема 2. Ентропія як інтегрований показник стану СОМС

Поняття ентропії як міри невизначеності стану чи поведінки системи в даних умовах. Закони ентропії. Закон необхідного різноманіття та ентропія ергономічної системи. Наслідки підвищеної ентропії ергономічної системи. Розрахування ентропії та методи управління ентропією СОМС.

Тема 3. Принципи розподілу функцій у СОМС

Особливості взаємозв'язків між обмеженими людськими можливостями фахівця і ергономічною ефективністю його праці; особливості взаємозв'язків між обмеженими людськими можливостями авіаційного фахівця і ергономічною ефективністю авіаційної праці.

Принципи орієнтованої на оператора автоматизації. Порівняльні характеристики оператора і машини. Принципи раціонального розподілу функцій у СОМС. Принципи повної автоматизації та роботизації робіт.

Тема 4. Узагальнення теоретико-практичних знань, отриманих студентами, та перспективи розвитку СОМС

Огляд вивчених теоретичних питань та основні висновки. Огляд виконаних практичних завдань та РГР, основні висновки з них. Можливості практичного застосування отриманих знань, навичок та вмінь у майбутній навчальній та професійній діяльності слухачів.

Напрямки розвитку СОМС у найближчому періоді часу.



## 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Структура навчальної дисципліни

Таблиця 2.1

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Усього	Лекції	Лабор. занят.	СРС
1	2	3	4	5	6
<b>4 семестр</b>					
<b>Модуль №1 «Теоретичні основи методології загальної ергономіки».</b>					
1.1	Основні визначення дисципліни «Основи ергономіки» та її місце у системі наук	11	2	4	5
1.2	Ергономічні стандарти. Людина в системі «оператор-машина»	11	2	4	5
1.3	Індивідуально-психологічні та фізіологічні особливості оператора (людини)	11	2	4	5
1.4	Людина в системі «оператор-середовище»	10	2	4	4
1.5	Взаємодія оператора з машиною в нормальних та особливих умовах	8	2	2	4
1.6	<b>Модульна контрольна робота №1</b>	6	-	2	4
<b>Усього за модулем №1</b>		<b>57</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>27</b>
<b>Модуль №2 «Показники та розподіл функцій СОМС»</b>					
2.1	Основні показники СОМС та її складових. Стратегії розвитку СОМС	14	4	4	6
2.2	Ентропія як інтегрований показник стану СОМС	11	2	4	5
2.3	Принципи розподілу функцій у СОМС	11	2	4	5
2.4	Узагальнення теоретико-практичних знань, отриманих студентами, та перспективи розвитку СОМС	10	1	4	5
2.5	Розрахунково-графічна робота	10	-	-	10
2.6	<b>Модульна контрольна робота №2</b>	7	-	2	5
<b>Усього за модулем №2</b>		<b>63</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>36</b>
<b>Усього за 4 семестр</b>		<b>120</b>	<b>19</b>	<b>38</b>	<b>63</b>
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>120</b>	<b>19</b>	<b>38</b>	<b>63</b>

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01 – 01-2019
		стор. 7 з 12	

## 2.2. Лекційні заняття, їх тематика і обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навч. занять (год)	
		Лекції	СРС
<b>4 семестр</b>			
<b>Модуль №1 «Теоретичні основи методології загальної ергономіки»</b>			
1.1	Основні визначення дисципліни «Основи ергономіки» та її місце у системі наук	2	1
1.2	Ергономічні стандарти. Людина в системі «оператор-машина»	2	1
1.3	Індивідуально-психологічні та фізіологічні особливості оператора (людини)	2	1
1.4	Людина в системі «оператор-середовище»	2	1
1.5	Взаємодія оператора з машиною в нормальних та особливих умовах	2	1
<b>Усього за модулем №1</b>		<b>10</b>	<b>5</b>
<b>Модуль №2 «Показники та розподіл функцій СОМС»</b>			
2.1	Основні показники СОМС та її складових. Стратегії розвитку СОМС	2	1
2.2	Принципи розподілу функцій у СОМС	2	1
2.3	Ентропія як інтегрований показник стану СОМС	2	1
2.4	Ефективність СОМС	2	1
2.5	Узагальнення теоретико-практичних знань, отриманих студентами, та перспективи розвитку СОМС	1	2
<b>Усього за модулем №2</b>		<b>9</b>	<b>6</b>
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>19</b>	<b>11</b>

## 2.3. Лабораторні заняття, їх тематика і обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лабор. заняття	СРС
<b>4 семестр</b>			
<b>Модуль №1 «Теоретичні основи методології загальної ергономіки»</b>			
1.1	Основні поняття з гігієни праці, інженерної психології, психології та фізіології праці.	2	2
1.2	Природні цикли функціонування оператора (людини)	2	2
1.3	Проектування параметрів робочого місця студента та оцінка його досконалості	2	2
1.4	Формування ієрархічної структури індивідуально-психологічних та фізіологічних особливостей оператора (людини) та оцінка їх відповідності до характеристик машини	2	2
1.5	Антропологічні характеристики людини та оцінка їх відповідності до машини	2	2
1.6	Формування характеристик середовища як складової системи «оператор-середовище»	2	2
1.7	Оцінка взаємодії та взаємовпливу складових системи «оператор-середовище»	2	2
1.8	Визначення нормальних та особливих умов з точки зору оператора СОМС	2	1
1.9	Формування поведінки оператора в особливих умовах відповідно до вимог СОМС та його психофізіологічних характеристик на прикладі робочого місця спеціаліста в галузі організації авіаперевезень	2	3
1.10	Модульна контрольна робота №1	2	4
<b>Усього за модулем №1</b>		<b>20</b>	<b>22</b>



### Модуль №2 «Показники та розподіл функцій СОМС»

2.1	Формування збалансована система показників СОМС	2	2
2.2	Формування стратегії розвитку СОМС	2	2
2.3	Розподіл функцій у СОМС	2	2
2.4	Динаміка функцій у системі «оператор-машина»	2	2
2.5	Розрахунок гранично допустимих норм інформаційних навантажень оператора	2	2
2.6	Розрахунок гранично допустимих норм фізичних та психологічних навантажень оператора	2	2
2.7	Ентропія СОМС	2	2
2.8	Ефективність СОМС	2	1
2.9	Модульна контрольна робота №2	2	5
<b>Усього за модулем №2</b>		<b>18</b>	<b>20</b>
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>38</b>	<b>42</b>

#### 2.4. Самостійна робота студента, її зміст та обсяг

№ п/п	Зміст самостійної роботи студента	Обсяг СРС (год.)
<b>4 семестр</b>		
1.	Опрацювання лекційного матеріалу	11
2.	Підготовка до лабораторних занять	33
3.	Підготовка до модульних контрольних робіт №1, №2	9
4.	Розрахунково-графічна робота	10
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>63</b>

##### 2.4.1. Розрахунково-графічна робота

Розрахунково-графічна робота (РГР) виконується у четвертому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студентів і є важливим етапом у засвоєнні навчального матеріалу, що викладається у сьомому семестрі.

Розрахунково-графічна робота «Визначення параметрів СОМС робочого місця оператора з організації авіап перевезень» виконується на основі навчального матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання студентами, і є складовою модулю №2 «Показники та розподіл функцій СОМС».

Мета завдання РГР – застосування теоретичних знань та практичних навичок, що отримані студентом за час аудиторних та поза аудиторних занять, для формування показників, які характеризують обрану для РГР СОМС.

Виконання, оформлення та захист РГР здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Для успішного виконання РГР студент повинен **знати**; вищу математику та статистику; основи обробки інформації у електронних таблицях Excel, складові СОМС; характеристики нормальних та особливих умов роботи СОМС; показники, що характеризують СОМС; **вміти**: визначати основні психофізіологічні характеристики оператора; визначати відповідність характеристик оператора до характеристик машини; розраховувати показники, що характеризують СОМС та формувати напрямки її розвитку.

Виконання, оформлення та захист РГР здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій

Час, потрібний для виконання РГР, – до 10 годин самостійної роботи.

### 3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

#### 3.1. Методи навчання

При викладанні дисципліни «Основи ергономіки» передбачено застосування таких форм і методів навчання, як лекція-візуалізація, елементи проблемної лекції, елементи діалогу з аудиторією (лекції - бесіди), елементи «мозкової атаки», семінари-дискусії у рамках практичних занять, ділові ігри, презентації.





### 3.2. Рекомендована література

#### Базова література

- 3.2.1. Скрипець А.В. Основи ергономіки / А.В. Скрипець. – К.: НАУ, 2001. – 400 с.
- 3.2.2. Гамаш Д. Л. Людський фактор та ергономіка (вступний курс) / Д. Л. Гамаш, П. І. Бідюк. - К. : Корнійчук, 2001. - 277 с.
- 3.2.3. Іваськевич І. О. Ергономіка : Навч. посіб. для студ. екон. і інж.-техн. спец. / І. О. Іваськевич; Терноп. акад. нар. госп-ва. - Т. : Екон. думка, 2002. - 164 с.
- 3.2.4. Поплавська О. М. Ергономіка : Навч. посіб. / О. М. Поплавська; Київ. нац. екон. ун-т ім. В.Гетьмана. - К., 2006. - 317 с.
- 3.2.5. Гаврилов Е. В. Системологія на транспорті : підручник: у 5 кн. Кн. 5. Ергономіка / Е. В. Гаврилов, М. Ф. Дмитриченко, В. К. Доля, О. Т. Лановий, І. Е. Линник, В. П. Поліщук. - К. : Знання України, 2008. - 256 с.
- 3.2.6. Поплавська О. М. Ергономіка : навч.-метод. посіб. / О. М. Поплавська, С. О. Цимбалюк; Держ. вищ. навч. закл. "Київ. нац. екон. ун-т ім. В.Гетьмана". - К., 2009. - 200 с. - укр.
- 3.2.7. Богачев С.К. Авиационная эргономика: вероятностные методы. – М: Машиностроение, 1978. -138 с.
- 3.2.8. Денисов В.Г., Козарук В.В. Эргономические вопросы эксплуатации оборудования воздушных судов: учебное пособие. –К.:МГА-КИИГА, 1975. -154 с.
- 3.2.9. Доброленский Ю.П., Завалова Н.Д., Пономаренко В.А., Туваев В.А. Методы инженерно-психологических исследований в авиации. -М.: Машиностроение, 1975.- 413 с.
- 3.2.10. Зинченко В.П., Мунипов В.М. Основы эргономики: учебное пособие для студентов университетов по специальности «Психология». -М.: МГУ, 1979.-344 с.
- 3.2.11. Шмид М. Эргономические параметры. -М.: Мир, 1980.- 240 с.

#### Допоміжна література

- 3.2.12. Скрипець А.В. Основи ергономіки / А.В. Скрипець. – К.: Вид-во Нац. авіац.ун-ту «НАУ-друк», 2009. – 124 с.
- 3.2.13. Галаш Д.Л. Бідюк П.І. Людський фактор та ергономіка. Вступ. Курс. –К.: Корнійчук, 2001,- 379 с.
- 3.2.14. Іваськевич І.О. Ергономіка: навчальний посібник.- Тернопіль, Економічна думка. 2002,- 165 с.

#### Інформаційні ресурси в інтернеті

- 3.2.15. The International Ergonomics Association (IEA). - <https://www.iea.cc/>
- 3.2.16. International Organization for Standardization. - <https://www.iso.org/organization/9515.html>
- 3.2.17. Каталог національних стандартів та кодексів усталеної практики. - <http://uas.org.ua/ua/natsionalniy-fond-normativnih-dokumentiv/katalog-normativnih-dokumentiv-2/>

## 4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ 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

4 семестр				
Модуль №1		Модуль №2		Мак кількість балів
Вид навчальної роботи	Мак кіл-ть балів	Вид навчальної роботи	Мак кіл-ть балів	
Виконання завдань під час лабораторних занять 1.1-1.9	27 (сумарна)	Виконання завдань під час лабораторних занять №2.1-2.8	24 (сумарна)	
Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу	7 (сумарна)	Виконання розрахунково-графічної роботи	10 (сумарна)	
Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше 21 бал.		Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше 21 бал.		

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01 – 01-2019
		стор. 10 з 12	

Виконання модульної контрольної роботи №1	<b>10</b>	Виконання модульної контрольної роботи №2	<b>10</b>	
<b>Усього за модулем №1</b>	<b>44</b>	<b>Усього за модулем №2</b>	<b>44</b>	
<b>Семестровий екзамен</b>				<b>12</b>
<b>Усього за 4 семестр</b>				<b>100</b>

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

Таблиця 4.2

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

Рейтингова оцінка в балах					Оцінка за національною шкалою
Виконання завдань під час лабораторних занять		Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу	Виконання розрахунково-графічної роботи	Виконання модульної контрольної роботи	
№1.1-1.9	№2.1-2.8				
25-27	22-24	7	9-10	9-10	Відмінно
20-24	18-21	6	8	8	Добре
16-19	15-17	4-5	6-7	6-7	Задовільно
менше 16	менше 15	менше 4	менше 6	менше 6	Незадовільно

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. Сума поточної та контрольної модульних рейтингових оцінок становить підсумкову модульну рейтингову оцінку (табл.4.3), яка в балах та за національною шкалою заноситься до відомості модульного контролю.

Таблиця 4.3

Відповідність підсумкових модульних рейтингових оцінок  
в балах оцінкам за національною шкалою

Модуль №1	Модуль №2	Оцінка за національною шкалою
40-44	40-44	Відмінно
33-39	33-39	Добре
27-32	27-32	Задовільно
менше 27	менше 27	Незадовільно

4.5. Сума підсумкових модульних рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову модульну рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Таблиця 4.5


Відповідність підсумкової семестрової модульної рейтингової оцінки в балах оцінкам за національною шкалою

Відповідність екзаменаційної рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
79-88	Відмінно
66-78	Добре
53-65	Задовільно
менше 53	Незадовільно

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
11-12	Відмінно
9-10	Добре
7-8	Задовільно
менше 7	Незадовільно

4.6. Сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS (табл. 4.6).

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи ергономіки»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01 – 01-2019
		стор. 11 з 12	

Таблиця 4.6

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

4.7. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента.

4.8. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка заноситься до залікової книжки та навчальної картки студента, наприклад, так: **92/Відм./A**, **87/Добре/B**, **79/Добре/C**, **68/Задов./D**, **65/Задов./E** тощо.

4.9. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці.

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



(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 зміни	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				