

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Національний авіаційний університет**  
**Факультет транспорту, менеджменту і логістики**  
**Кафедра організації авіаційних перевезень**

УЗГОДЖЕНО  
 В.о. декана ФТМЛ

\_\_\_\_\_ Т. Мостенська

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Проректор з навчальної роботи

\_\_\_\_\_ А. Полухін.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.



Система менеджменту якості

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**навчальної дисципліни**  
**«Інформаційні технології на транспорті»**

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

| Форма навчання | Семестр | Усього (годин/кредитів ECTS) | Лекції | Практ. заняття | Лабораторні | Самостійна робота | ДЗ / РГР / К | КР / КПр | Форма сем. контролю |
|----------------|---------|------------------------------|--------|----------------|-------------|-------------------|--------------|----------|---------------------|
| Денна:         | 1       | 180/6,0                      | 30     | -              | 15          | 135               | -            | -        | екзамен 1с          |
| Заочна         | 1       | 180/6,0                      | 10     | -              | 8           | 162               | 1 к-1с       | -        | екзамен 1с          |

Індекс: НМ-7-275-1/20-1.3  
 НМ-7-275-13/20-1.3

**СМЯ НАУ РП 19.01-01-2020**

|                                                                                   |                                                                                                                           |                |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|
|  | Система менеджменту якості.<br>Робоча програма<br>навчальної дисципліни<br><b>«Інформаційні технології на транспорті»</b> | Шифр документа | СМЯ НАУ<br>РП 19.01-01-2020 |
|                                                                                   |                                                                                                                           | Стор. 2 із 9   |                             |

Робочу програму навчальної дисципліни «Інформаційні технології на транспорті» розроблено на основі освітньої програми та навчального плану №НМ-7-275-1/20, НМ-7-275-1з/20-1.3 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)», спеціалізацією 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» освітньо-професійної програми «Організація перевезень та управління на транспорті (повітряному)» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив:

доцент кафедри

організації авіаційних перевезень

\_\_\_\_\_ О.С.Якушенко

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 та управління на транспорті (повітряному)»), - кафедри організації авіаційних перевезень, протокол № 22 від «13» 10 2020р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Д.О.Шевчук

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету транспорту, менеджменту і логістики, протокол № 9 від « 17 » 10 2020 р.

Голова НМРР

\_\_\_\_\_ І.Шевченко

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Контрольний примірник**

|                                                                                   |                                                                                                                               |                   |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
|  | Система менеджменту якості.<br>Робоча програма<br>навчальної дисципліни<br><b>«Інформаційні технології на<br/>транспорті»</b> | Шифр<br>документа | СМЯ НАУ<br>РП 19.01-01-2020 |
|                                                                                   |                                                                                                                               | Стор. 3 із 9      |                             |

## ЗМІСТ

|                                                                               | сторінка |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Вступ .....</b>                                                            | <b>4</b> |
| <b>1. Пояснювальна записка .....</b>                                          | <b>4</b> |
| 1.1. Заплановані результати .....                                             | 4        |
| 1.2. Програма навчальної дисципліни .....                                     | 5        |
| <b>2. Зміст навчальної дисципліни .....</b>                                   | <b>6</b> |
| 2.1. Структура навчальної дисципліни .....                                    | 6        |
| 2.2. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).....                       | 7        |
| 2.3. Перелік питань для підготовки до екзамену .....                          | 7        |
| <b>3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни .....</b>                    | <b>7</b> |
| 3.1. Методи навчання .....                                                    | 7        |
| 3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна) .....                      | 7        |
| 3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті .....                                   | 8        |
| <b>4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь.....</b> | <b>8</b> |

|                                                                                   |                                                                                                                               |                   |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
|  | Система менеджменту якості.<br>Робоча програма<br>навчальної дисципліни<br><b>«Інформаційні технології на<br/>транспорті»</b> | Шифр<br>документа | СМЯ НАУ<br>РП 19.01-01-2020 |
|                                                                                   |                                                                                                                               | Стор. 4 із 9      |                             |

## ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни розробляється на основі «Методичних рекомендацій до розроблення робочої програми навчальної дисципліни», затвердженої розпорядженням № 071/роз від 10.07.2019 р., №088/роз від 16.10.2019 та відповідних нормативних документів.

## 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

### 1.1. Заплановані результати

Дана дисципліна є складовою теоретичною основою знань та вмінь для вивчення технологічних дисциплін підготовки фахівців в області організації перевезень.

Метою викладання дисципліни є вироблення навичок проведення наукових досліджень та подальше застосування їх при підготовці магістерської роботи, при написання наукових статей.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- отримання знань щодо існуючих та перспективних інформаційних технологій;
- оволодіння сучасними методами обробки та аналізу даних;
- освоєння підходів, методів і програмного забезпечення для створення сучасних інформаційних систем на базі стандартних систем управління базами даних.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні **компетентності**:

- здатність здійснювати автоматизацію складних технологічних об'єктів та комплексів транспортних систем, створювати автоматизовані системи підтримки прийняття рішень на основі інтелектуальних методів управління та цифрових технологій з використанням баз даних, баз знань, методів штучного інтелекту;
- здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та підвищення ефективності функціонування авіаційних транспортних систем і процесів їх управління;
- здатність використання сучасних технологій транспортно-експедиторської діяльності.

Навчальна дисципліна «Інформаційні технології на транспорті» доповнює одна одну дисципліни навчальні дисципліни: «Методологія прикладних досліджень», «Сучасні методи стратегічного управління персоналом в транспортній галузі», «Економіка транспорту», «Системи взаєморозрахунків на авіаційному транспорті», «Транспортно-експедиторська діяльність» та для написання магістерської роботи.

### 1.2. Програма навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з одного **навчального модуля №1 «Сучасні інформаційні технології на транспорті»**, який є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

#### Модуль №1 «Сучасні інформаційні технології на транспорті»

**Тема 1.1. Інформація як основа сучасних технологій.** Предмет та завдання курсу. Основні терміни та визначення. Ціль та задачі інформаційних технологій. Форми подання інформації. Критерії оцінки інформації.

**Тема 1.2. Загальна характеристика хмарних технологій.** Ціль та задачі. Основні терміни. Основні види хмарних технологій.

**Тема 1.3. Практичне використання хмарних технологій.** Хмарні методи резервування інформації та обміну фалами. Захист інформації при зберіганні у хмарі. Хмарні альтернативи

|  |                                                                                                                       |                   |                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
|  | Система менеджменту якості.<br>Робоча програма<br>навчальної дисципліни<br>«Інформаційні технології на<br>транспорті» | Шифр<br>документа | СМЯ НАУ<br>РП 19.01-01-2020 |
|  |                                                                                                                       | Стор. 5 із 9      |                             |

звичайному програмного забезпечення.

**Тема 1.4. Основи роботи у математичних CAD-системах.** Константи, змінні, вбудовані функції, функції користувача. Одиниці величин. Система допомоги

**Тема 1.5. Вектори, матриці у математичних CAD-системах.** Методи лінійної алгебри і матричні операції: матричне додавання, множення, транспонування, возведення у степінь, обернення, обчислення детермінанту Розв'язання лінійних алгебраїчних рівнянь. Побудова графіків

**Тема 1.6. Програмування у математичних CAD-системах.** Створення програмного блоку, операції розгалуження, лопушки для помилок, простий цикл та цикл за умовою.

**Тема 1.7. Основи проведення трудомістких наукових розрахунків на комп'ютері.** Константи, змінні, вбудовані функції, функції користувача. Вектори, матриці, методи лінійної алгебри і матричні операції.

**Тема 1.8. Програмування трудомістких наукових розрахунків на комп'ютері.** Оператори відношення. Розгалуження. Цикли. Матричні операції: матричне додавання, множення, транспонування, возведення у степінь, обернення, обчислення детермінанту. Розв'язання лінійних алгебраїчних рівнянь. Графічне представлення даних

**Тема 1.9. Методи обміну даними між різним математичним забезпеченням.** Збереження даних у файл. Зчитування даних з файлу. Формати файлів. Додаткові функції для роботи з матрицями та векторами.

**Тема 1.10. Інформаційні процеси та потоки в транспортній логістиці.** Визначення та терміни. Призначення інформаційного процесу. Базовий інформаційний процес. Характеристики та вимоги до інформаційного процесу. Шляхи їх забезпечення. Інформаційні та матеріальні потоки. Напрями розвитку інформаційних технологій. Основні концепції. Технології логістичного менеджменту. Технології логістичного менеджменту, безконтактної ідентифікації.

**Тема 1.11. Функціональні можливості та застосування інформаційних систем.** Технології наземного рухомого радіозв'язку. Супутникові технології. Сучасні технології та рішення для управління інформаційними процесами. CALS-технології та PLM-рішення. Визначення та класифікація інформаційних систем. Структура, компоненти та якість інформаційних систем. Системи планування виробничих ресурсів.

**Тема 1.12. Програмні модулі та інтегровані логістичні системи.** Програмні модулі «Логістика» ERP-системах. Інтегровані логістичні SCM-системи. HRM-системи автоматизації управління людськими ресурсами PDM-системи управління інформаційними процесами та виробничим документообігом

**Тема 1.13. Робота з базами даних.** Забезпечення цілісності інформації. Попередження надлишковості інформації у базі даних. Огляд існуючих баз даних. Основні терміни. Вимоги до інформації у базі даних. Проектування структури бази даних.

**Тема 1.14. Створення бази даних.** Типи полів, ключові поля, індексація інформації, зв'язки між таблицями. Вхідні та вихідні форми

**Тема 1.15. Програмування в базі даних.** Функції, збережені процедури, встановлення зв'язків між таблицями в базі даних. Приклад побудови реляційної бази даних.

|                                                                                   |                                                                                                                       |                   |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
|  | Система менеджменту якості.<br>Робоча програма<br>навчальної дисципліни<br>«Інформаційні технології на<br>транспорті» | Шифр<br>документа | СМЯ НАУ<br>РП 19.01-01-2020 |
|                                                                                   |                                                                                                                       | Стор. 6 із 9      |                             |

## 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Структура навчальної дисципліни

| №<br>п/п                                                                     | Назва теми                                                        | Обсяг навчальних занять (год.) |           |                |            |                       |           |                |            |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------|----------------|------------|-----------------------|-----------|----------------|------------|
|                                                                              |                                                                   | Денна форма навчання           |           |                |            | Заочна форма навчання |           |                |            |
|                                                                              |                                                                   | Усього                         | Лекції    | Лабор. заняття | СРС        | Усього                | Лекції    | Лабор. заняття | СРС        |
| 1                                                                            | 2                                                                 | 3                              | 4         | 5              | 6          | 7                     | 8         | 9              | 10         |
| <b>Модуль №1 «Методи наукових досліджень авіаційних транспортних систем»</b> |                                                                   |                                |           |                |            |                       |           |                |            |
| 1.1                                                                          | Інформація як основа сучасних технологій                          | 8                              | 2         | –              | 6          | 9                     | –         | –              | 9          |
|                                                                              | Резервне копіювання та обмін інформацією у «хмарі»                | 8                              | –         | 2              | 6          | 6                     | –         | 2              | 4          |
|                                                                              | Загальна характеристика хмарних технологій                        | 8                              | 2         | –              | 6          | 6                     | 2         | –              | 4          |
| 1.2                                                                          | Практичне використання хмарних технологій                         | 8                              | 2         | –              | 6          | 9                     | –         | –              | 9          |
|                                                                              | Робота у математичних CAD-системах                                | 8                              | –         | 2              | 6          | 6                     | –         | 2              | 4          |
|                                                                              | Основи роботи у математичних CAD-системах                         | 8                              | 2         | –              | 6          | 9                     | –         | –              | 9          |
| 1.3                                                                          | Вектори, матриці у математичних CAD-системах                      | 8                              | 2         | –              | 6          | 6                     | 2         | –              | 4          |
|                                                                              | Програмування у математичних CAD-системах                         | 8                              | –         | 2              | 6          | 9                     | –         | –              | 9          |
|                                                                              | Програмування у математичних CAD-системах                         | 8                              | 2         | –              | 6          | 9                     | –         | –              | 9          |
| 1.4                                                                          | Основи проведення трудомістких наукових розрахунків на комп'ютері | 8                              | 2         | –              | 6          | 6                     | –         | 2              | 4          |
|                                                                              | Проведення трудомістких наукових розрахунків на комп'ютері        | 8                              | –         | 2              | 6          | 9                     | –         | –              | 9          |
|                                                                              | Програмування трудомістких наукових розрахунків на комп'ютері     | 8                              | 2         | –              | 6          | 6                     | 2         | –              | 4          |
| 1.5                                                                          | Методи обміну даними між різним математичним забезпеченням        | 8                              | 2         | –              | 6          | 9                     | –         | –              | 9          |
|                                                                              | Програмування трудомістких наукових розрахунків на комп'ютері     | 8                              | –         | 2              | 6          | 9                     | –         | –              | 9          |
|                                                                              | Інформаційні процеси та потоки в транспортній логістиці           | 8                              | 2         | –              | 6          | 9                     | –         | –              | 9          |
| 1.6                                                                          | Функціональні можливості та застосування інформаційних систем     | 8                              | 2         | –              | 6          | 6                     | 2         | –              | 4          |
|                                                                              | Розробка структури бази даних                                     | 8                              | –         | 2              | 6          | 6                     | –         | 2              | 4          |
|                                                                              | Програмні модулі та інтегровані логістичні системи                | 8                              | 2         | –              | 6          | 10                    | –         | –              | 10         |
| 1.7                                                                          | Робота з базами даних                                             | 8                              | 2         | –              | 6          | 6                     | 2         | –              | 4          |
|                                                                              | Створення та програмування бази даних                             | 8                              | –         | 2              | 6          | 9                     | –         | –              | 9          |
|                                                                              | Створення бази даних                                              | 8                              | 2         | –              | 6          | 9                     | –         | –              | 9          |
| 1.8                                                                          | Програмування в базі даних                                        | 8                              | 2         | –              | 6          | 9                     | –         | –              | 9          |
| 1.9                                                                          | Виконання контрольної (домашньої) роботи (ЗФН)                    | –                              | –         | –              | –          | 8                     | –         | –              | 8          |
| 1.10                                                                         | Модульна контрольна робота №1                                     | 4                              | –         | 1              | 3          | –                     | –         | –              | –          |
| <b>Усього за модулем №1</b>                                                  |                                                                   | <b>180</b>                     | <b>30</b> | <b>15</b>      | <b>135</b> | <b>180</b>            | <b>10</b> | <b>8</b>       | <b>162</b> |
| <b>Усього за навчальною дисципліною</b>                                      |                                                                   | <b>180</b>                     | <b>30</b> | <b>15</b>      | <b>135</b> | <b>180</b>            | <b>10</b> | <b>8</b>       | <b>162</b> |

### 2.2. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН)

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

|                                                                                   |                                                                                                                               |                   |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
|  | Система менеджменту якості.<br>Робоча програма<br>навчальної дисципліни<br><b>«Інформаційні технології на<br/>транспорті»</b> | Шифр<br>документа | СМЯ НАУ<br>РП 19.01-01-2020 |
|                                                                                   |                                                                                                                               | Стор. 7 із 9      |                             |

Контрольна робота «Основи роботи у математичних CAD-системах та виконання трудомістких наукових розрахунків на комп'ютері». Зміст завдання: Розв'язання математичних задач з використанням сучасного програмного забезпечення.

Виконання та оформлення роботи здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Завдання для виконання роботи розробляється автором робочої програми. Навчальні матеріали доводяться до відома студента індивідуально і виконуються відповідно до методичних рекомендацій. Номер варіанту завдання дорівнює сумі трьох останніх цифр індивідуального навчального плану студента.

Час, відведений на виконання роботи – 8 годин самостійної роботи.

### **2.3. Перелік питань для підготовки до екзамену**

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену, розробляються провідними викладачами та затверджуються протоколом засідання кафедри та доводяться до відома студентів.

## **3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ**

### **3.1. Методи навчання**

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

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

Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекцій, демонстрацій, самостійному вирішенні задач, роботі з навчальною літературою, аналізі та вирішенні задач з оцінки безпеки наземного обслуговування повітряних суден.

### **3.2. Рекомендована література**

#### **Базова література**

3.2.1. Інформаційні системи і технології : навч. посіб. / П. М. Павленко, С. Ф. Філоненко, К. С. Бабіч та ін.. — К. : НАУ, 2013. — 324 с.

3.2.2. Козловський А.В., Паночишин Ю.М., Погріщук Борис Васильович. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології: навчальний посібник/ МОН України – 2-е вид., стер. – Київ: Знання, 2012. – 463 с.

3.2.3. Дибкова Л.М.. Інформатика і комп'ютерна техніка: навчальний посібник/ МОН України – 3-є вид., допов. – Київ: Академвидав, 2011. – 464 с.

3.2.4. Азарсков В.М., Гаєв Є. О. Сучасне програмування: навчальний посібник/ МОН України, Національний авіаційний ун-т. Ч. 1. Модулі 1, 2 – Київ: Інтерсервіс, 2014. – 254 с.

3.2.5. Гальченко В.Я., Трембовецкая Р.В. MATHCAD: математические методы и инструментальные средства оптимизации: учебное пособие/ МОН Украины, Черкасский государственный технологический ун-т. – Черкассы: ЧП Гордиенко Е. И., 2018. – 516 с.

#### **Допоміжна література**

3.2.6. Литвин І.І., Конончук О.М., Дещинський Ю.Л. Інформатика: теоретичні основи і практикум: підручник/ МОН України. – Львів: Новий Світ - 2000, 2013. – 300 с.– (Вища освіта в Україні)

3.2.7. Інформатика, основи системології та програмування: лабораторний практикум/ МОН України; Національний авіаційний університет; Городній О. В., Труш О. І., Чижевський Й. Ф., уклад. – Київ: НАУ-друк, 2010. – 48 с.– CD

|                                                                                   |                                                                                                                       |                   |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
|  | Система менеджменту якості.<br>Робоча програма<br>навчальної дисципліни<br>«Інформаційні технології на<br>транспорті» | Шифр<br>документа | СМЯ НАУ<br>РП 19.01-01-2020 |
|                                                                                   |                                                                                                                       | Стор. 8 із 9      |                             |

### 3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

3.3.1 Сайт розробника Matlab (MathWorks.) / [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [www.matlab.com](http://www.matlab.com)

3.3.2 Авторські керівництва та довідкові матеріали по роботі з продуктами MathWorks [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://matlab.exponenta.ru>

3.3.3 Сайт розробника Mathcad / [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [www.mathcad.com](http://www.mathcad.com)

3.3.4 Керівництва та довідкові матеріали по роботі з MathCAD / [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://old.exponenta.ru/soft/mathcad/Users\\_Guide/0.asp](http://old.exponenta.ru/soft/mathcad/Users_Guide/0.asp)

3.3.5. Форум, присвячений роботі у MathCAD / [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.cyberforum.ru/mathcad>

3.3.6. Портал, присвячений новітнім комп'ютерним та інформаційним технологіям / [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://softnex.ru/>

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

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

Таблиця 4.1

| Вид навчальної роботи                                                                        | Мак кількість балів  |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|
|                                                                                              | Денна форма навчання | Заочна форма навчання |
|                                                                                              | Модуль №1            |                       |
|                                                                                              | 1 семестр            | 1 семестр             |
| Виконання завдань лабораторних занять                                                        | 56×8 = 40            | 106×4 = 40            |
| Виконання та захист контрольної (домашньої) роботи (ЗФН)                                     | —                    | 20                    |
| <i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i> | 24 балів             | —                     |
| Виконання модульної контрольної роботи №1                                                    | 20                   | —                     |
| <b>Усього за модулем №1</b>                                                                  | <b>60</b>            | <b>60</b>             |
| <b>Семестровий екзамен</b>                                                                   | <b>40</b>            | <b>40</b>             |
| <b>Усього за дисципліною</b>                                                                 | <b>100</b>           |                       |

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

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

4.5. 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.

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.<br>Робоча програма<br>навчальної дисципліни<br>«Інформаційні технології на<br>транспорті» | Шифр<br>документа | СМЯ НАУ<br>РП 19.01-01-2020 |
|                                                                                   |                                                                                                                       | Стор. 9 із 9      |                             |

(Ф 03.02 – 01)

#### АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

| №<br>прим. | Куди<br>передано<br>(підрозділ) | Дата<br>видачі | П.І.Б. отримувача | Підпис<br>отримувача | Примітки |
|------------|---------------------------------|----------------|-------------------|----------------------|----------|
|            |                                 |                |                   |                      |          |
|            |                                 |                |                   |                      |          |
|            |                                 |                |                   |                      |          |

(Ф 03.02 – 02)

#### АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

| №<br>пор. | Прізвище ім'я по-батькові | Підпис<br>ознайомленої<br>особи | Дата<br>ознайо-<br>млення | Примітки |
|-----------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|----------|
|           |                           |                                 |                           |          |
|           |                           |                                 |                           |          |
|           |                           |                                 |                           |          |

(Ф 03.02 – 04)

#### АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

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

(Ф 03.02 – 03)

#### АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

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

(Ф 03.02 – 32)

#### УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

|           | Підпис | Ініціали, прізвище | Посада | Дата |
|-----------|--------|--------------------|--------|------|
| Розробник |        |                    |        |      |
| Узгоджено |        |                    |        |      |
| Узгоджено |        |                    |        |      |
| Узгоджено |        |                    |        |      |