


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

УЗГОДЖЕНО  
 Декан ФТМЛ

  
 Т. Мостенська  
 «02» 06 2021 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Проректор з навчальної роботи

  
 А. Полухін  
 «07» 07 2021 р.



Система менеджменту якості

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**навчальної дисципліни**  
**«Геоінформаційні системи на транспорті»**

Освітньо-професійна програма: «Організація перевезень і управління на транспорті (повітряному)»

Галузь знань: 27 «Транспорт»

Спеціальність: 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Спеціалізація: 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Форма навчання	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	6	105/3,5	17	–	34	54	РГР-6с	–	диф.залік 6с
Заочна	6,7	105/3,5	4	–	8	93	К.р.-7с	–	диф.залік 7с

Індекс: НБ-7-275-1/21-2.1.29

Індекс: НБ-7-275-13/21-2.1.29

**СМЯ НАУ РП 19.01–01–2021**



Система менеджменту якості.  
Робоча програма  
навчальної дисципліни  
«Геоінформаційні системи на транспорті»

Шифр  
документа

СМЯ НАУ  
РП 19.01-01-2021

Стор. 2 із 11

Робочу програму навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи на транспорті» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Організація перевезень і управління на транспорті (повітряному)», навчальних та робочих навчальних планів №НБ-7-275-1/21, №РБ-7-275-1/21 та №НБ-7-275-13/21, №РБ-7-275-13/21 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)», наказу № 392/09 від 06.07.20 та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробила  
старший викладач кафедри: \_\_\_\_\_  Суворова Н.О.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Організація перевезень і управління на транспорті (повітряному)», спеціальності 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» – кафедри організації авіаційних перевезень, протокол № 9 від «17» 05 2021р.


Гарант освітньо-професійної програми \_\_\_\_\_  Іваннікова В.Ю.

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

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету транспорту, менеджменту і логістики, протокол № 7 від «02» 06 2021р.


Голова НМРР \_\_\_\_\_  Шевченко І.В.

Рівень документа – 3б  
Плановий термін між ревізіями – 1 рік  
Контрольний примірник

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи на транспорті»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01–01–2021
		Стор. 3 із 11	

## ЗМІСТ

<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 кожного модуля .....	5
2.3. Тематичний план .....	6
2.4. Розрахунково-графічна робота.....	7
2.5. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).....	7
2.6. Перелік питань для підготовки до підсумкової контрольної роботи	8
<b>3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни</b> .....	8
3.1. Методи навчання .....	8
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна) .....	8
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет .....	8
<b>4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь</b> .....	9

	<p>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи на транспорті»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01–01–2021
		Стор. 4 із 11	

## ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи на транспорті» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 № 249/од, та відповідних нормативних документів.

### 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

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

Місце даної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця.

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

Метою навчальної дисципліни є: забезпечення майбутніх фахівців конкретними знаннями щодо застосування геоінформаційних систем в процесі планування, прогнозування та підтримки прийняття управлінських рішень в діяльності транспортних підприємств.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- вивчення інформаційних технологій, які зв'язані зі збором, зберіганням, обробкою і використанням інформації;
- вивчення основних принципів використання геоінформаційних систем та технологій для розв'язку транспортних задач;
- вивчення основних задач та можливостей геоінформаційних систем;
- вивчення принципів роботи технологій безконтактної ідентифікації;
- вивчення структуру та змісту інформаційних програмних комплексів з розробки маршрутів та оптимізації витрат;
- вивчення принципів роботи інтелектуальних транспортних систем.


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

- Брати відповідальність на себе, проявляти громадську свідомість, соціальну активність та участь у житті громадянського суспільства, аналітично мислити, критично розуміти світ;
- Застосовувати, використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для розв'язання практичних завдань з організації перевезень та проектування транспортних технологій;
- Досліджувати транспортні процеси, експериментувати, аналізувати та оцінювати параметри транспортних систем та технологій;
- Класифікувати та ідентифікувати транспортні процеси і системи. Оцінювати параметри транспортних систем. Виконувати системний аналіз та прогнозування роботи транспортних систем;
- Вибирати інформаційні системи для організації перевезень. Експлуатувати автоматизовані системи керування та навігаційні системи у перевізному процесі. Використовувати електронні карти
- Формулювати, модифікувати, розробляти нові ідеї з удосконалення транспортних технологій;
- Розробляти, планувати, впроваджувати методи організації безпечної діяльності у сфері транспортних систем та технологій;
- Розробляти та використовувати транспортні технології з врахуванням вимог до збереження навколишнього середовища.

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

- Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування транспортних систем та технологій з урахуванням впливу зовнішнього середовища;
- Здатність організовувати міжнародні перевезення;
- Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, автоматизовані системи керування та геоінформаційні системи при організації перевізного процесу;



	<p>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи на транспорті»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01–01–2021
		Стор. 5 із 11	

- Здатність ідентифікувати страхові випадки на авіаційному транспорті, розробляти систему заходів щодо їх попередження та усунення;
- Здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички технології, організації та управління авіаційними пасажирськими перевезеннями для рішення інженерних задач на виробництві;
- Здатність проектувати транспортні (транспортно-виробничі, транспортно-складські) системи і їх окремі елементи. Здатність розробляти та використовувати відповідне програмне забезпечення для автоматизації транспортних систем та процесів.

#### 1.4. Міждисциплінарні зв'язки.

Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін, як «Авіаційні пасажирські перевезення», «Інформаційні системи і технології на транспорті», та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Мікроконтролери та програмування засобів автоматизації транспортних процесів та систем», «Обслуговування повітряних суден в аеропортах».

## 2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з одного навчального модулю, а саме:

- навчального модуля № 1 «Геоінформаційні системи на транспорті», 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 кожного модуля

#### Модуль № 1 «Геоінформаційні системи на транспорті»

##### Інтегровані вимоги модуля №1:


У результаті засвоєння навчального матеріалу навчального модуля №1 «Геоінформаційні системи на транспорті» студент повинен:

##### Знати:

- основи національної інфраструктури геопросторових даних;
- загальні поняття про інформаційні та геоінформаційні системи;
- структура, функції та технології геоінформаційних систем;
- інформаційне забезпечення геоінформаційних систем;
- моделі просторових даних;
- програмні засоби геоінформаційних систем;
- загальні відомості про системи керування базами даних;
- сфери застосування геоінформаційних систем.

##### Вміти:

- визначати координати за результатами кодових вимірювань;
- самостійно проводити пошук, аналіз, структурування та відбір потрібної інформації в області геоінформаційних технологій на транспорті;
- самостійно аналізувати та оптимізувати транспортні потоки у транспортній системі;
- самостійно аналізувати отримані дані з розрахунку транспортних маршрутів за допомогою геоінформаційних систем;
- працювати з сучасними геоінформаційними системами для вирішення прикладних транспортних задач.

	<p>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи на транспорті»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01–01–2021
		Стор. 6 із 11	

### **Тема 1. Інтеграція України у світовий геоінформаційний простір.**

Теоретичні основи національної інфраструктури геопросторових даних. Мета, основні завдання та принципи створення національної інфраструктури геопросторових даних. Міжнародний досвід та стан формування інфраструктури геопросторових даних в Україні. Розвиток інформаційних технологій в сфері геопросторових даних.

### **Тема 2. Загальні поняття про інформаційні та геоінформаційні системи.**

Загальні поняття про інформацію. Інформаційні системи, їх класифікація та складові. Компоненти інформаційних систем. Поняття про геоінформатику та географічні інформаційні системи. Поняття про геодані. Задачі геоінформатики. Визначення ГІС. Компоненти ГІС. Відмінність ГІС від інших інформаційних систем.

### **Тема 3. Структура, функції та технології геоінформаційних систем.**

Загальні визначення. Структура ГІС. Мета, задачі та функції ГІС. Геоінформаційні технології (ГІТ). Класифікація ГІС. Організація даних в ГІС.

### **Тема 4. Інформаційне забезпечення геоінформаційних систем.**

Джерела даних для ГІС. Картографічні джерела. Дані дистанційних досліджень. Дані польових вишукувань (геодезичні й топографічні дані). Дані кадастрів. Статистичні джерела даних. Internet як джерело даних для ГІС. Створення Internet-джерела даних. Текстові матеріали як джерело даних для ГІС.

### **Тема 5. Моделі просторових даних.**

Класифікація моделей. Нетопологічна модель даних. Топологічна модель даних «Покриття». Модель транспортної мережі. Растрова модель даних. Триангуляційна модель поверхонь. Геореляційна модель даних. Геобаза даних.

### **Тема 6. Програмні засоби геоінформаційних систем.**


Ринок ГІС. Повнофункціональні ГІС. Растрові ГІС. Засоби обробки геодезійних даних. Векторизатор. Загальні відомості про системи керування базами даних. Передумови виникнення концепції баз даних. Етапи розвитку систем керування базами даних. Структурні елементи бази даних. Функції СКБД.

### **Тема 7. Застосування геоінформаційних систем.**

Довідкові ГІС. Навігаційні ГІС. Диспетчерські ГІС. ГІС і бізнес. ГІС і органи влади. ГІС і містобудівний кадастр. ГІС і планування розвитку міст та регіонів. ГІС та інженерні мережі. ГІС і транспорт. ГІС і сільське господарство. ГІС і лісове господарство. ГІС і надровикористання. ГІС і екологія. ГІС і оборона. ГІС і освіта.

### **Тема 8. Управління транспортними засобами і рухом.**

Загальна класифікація інформаційно-навігаційних систем. Багаторежимний транспортних рух. Локальні та глобальні застосування інтелектуальних транспортних систем. Управління сухопутним транспортом. Вбудовані навігаційні системи. Консультативні системи маршрутизації. Принципи використання геоінформаційних систем для моніторингу руху транспортних засобів. Системи навігації Tracking та Tracing. Супутникова навігація. Огляд закордонних та вітчизняних виробників інформаційно-навігаційних систем.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи на транспорті»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01–01–2021
		Стор. 7 із 11	

### 2.3. Тематичний план.


№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Лаб.заняття	СРС	Усього	Лекції	Лаб.заняття	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Модуль №1 «Геоінформаційні системи на транспорті»</b>									
1.1	Інтеграція України у світовий геоінформаційний простір	<b>6 семестр</b>				<b>6 семестр</b>			
		<b>11</b>	2	2 2	5	<b>10</b>	2	-	8
1.2	Загальні поняття про інформаційні та геоінформаційні системи	<b>11</b>	2	2 2	5	<b>9</b>	-	-	9
1.3	Структура, функції та технології геоінформаційних систем	<b>11</b>	2	2 2	5	<b>11</b>	2	-	9
1.4	Інформаційне забезпечення геоінформаційних систем	<b>11</b>	2	2 2	5	<b>7 семестр</b>			
						<b>10</b>	-	-	10
1.5	Моделі просторових даних	<b>11</b>	2	2 2	5	<b>12</b>	-	2	10
1.6	Програмні засоби геоінформаційних систем	<b>11</b>	2	2 2	5	<b>12</b>	-	2	10
1.7	Застосування геоінформаційних систем	<b>11</b>	2	2 2	5	<b>11</b>	-	2	9
1.8	Управління транспортними засобами і рухом	<b>12</b>	2 1	2 2	5	<b>11</b>	-	1	10
1.9	Розрахунково-графічна робота	<b>10</b>	-	-	10	-	-	-	-
1.10	Модульна контрольна робота №1	<b>6</b>	-	2	4	-	-	-	-
1.11	Контрольна (домашня) робота (ЗФН)	-	-	-	-	<b>8</b>	-	-	8
1.12	Підсумкова семестрова контрольна робота (ЗФН)	-	-	-	-	<b>11</b>	-	1	10
<b>Усього за модулем №1</b>		<b>105</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>54</b>	<b>105</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>93</b>
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>105</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>54</b>	<b>105</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>93</b>

### 2.4. Розрахунково-графічна робота.

Розрахунково-графічна робота (РГР) з дисципліни виконується у шостому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння навчального матеріалу із застосування геоінформаційних систем на транспорті.

Розрахунково-графічна робота виконується на основі навчального матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання студентами, і є складовою модуля №1 «Геоінформаційні системи на транспорті».

Конкретна мета РГР міститься, в залежності від варіанту завдання, у вивченні та засвоєнні об'єктів реального світу, визначення просторових характеристик та тимчасових характеристик, визначення актуальності та неактуальності даних. Для успішного виконання РГР студент повинен знати: впровадження необхідних умов для створення програмного проекту у ГІС з урахуванням вимог замовника для ГІС різного призначення; розробку алгоритмів, і методик для оптимального вирішення поставленої задачі; вміти: розробляти необхідні для конкретного ГІС проекту програм; використовувати для реалізації проекту мови програмування.

	<p>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи на транспорті»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01–01–2021
		Стор. 8 із 11	

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

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

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

Контрольна (домашня) робота з дисципліни виконується з метою закріплення та поглиблення теоретичних та практичних знань та вмінь з використання геоінформаційних технологій на транспорті.

Мета контрольної роботи полягає у вивченні та засвоєнні об'єктів реального світу, визначення просторових характеристик та тимчасових характеристик, визначення актуальності та неактуальності даних.

Для успішного виконання контрольної роботи студент повинен знати: впровадження необхідних умов для створення програмного проекту у ГІС з урахуванням вимог замовника для ГІС різного призначення; розробку алгоритмів, і методик для оптимального вирішення поставленої задачі; вміти: розробляти необхідні для конкретного ГІС проекту програм; використовувати для реалізації проекту мови програмування.

Навчальні матеріали затверджуються протоколом засідання випускової кафедри, доводяться до відома студента індивідуально і виконуються відповідно до методичних рекомендацій. Номер варіанту завдання дорівнює сумі двох останніх цифр індивідуального навчального плану студента.

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

### **2.6. 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**

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.

### **3.2. Рекомендована література**

#### **Базова література**


3.2.1. Доля К.В., Доля О.Є. Геоінформаційні системи на транспорті. – Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2018.

3.2.2. В.І. Зацерковний. Геоінформаційні системи в науках про Землю / В.І. Зацерковний, І.В. Тішаєв, І.В. Віршило, В.К. Демидов – Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2016. – 510 с.

3.2.3. Геоінформаційні системи і бази даних: монографія. – Кн. 2 / В. І. Зацерковний, В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. – Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 237 с.

3.2.4. Творошенко І. С. Конспект лекцій з дисципліни «Інтелектуальні геоінформаційні системи» / І. С. Творошенко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. - Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. - 95 с.



	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи на транспорті»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01–01–2021
		Стор. 9 із 11	

### Допоміжна література

3.2.5. Кейк Д., Лященко А.А., Путренко В.В. Системи керування базами геоданих для інфраструктури просторових даних. Навчальний посібник. Київ: Планета-прінт, 2017. 456 с.

3.2.6. Шевчук В.В., Іванік О.М., Крочак М.Д., Мєнасова А.Ш. Загальна «Геоінформаційні системи та технології». Практикум. – К.: ВПЦ „Київський університет”, 2016. – 136 с.

3.2.7. Магваїр Б., Пашинська Н.М, Даценко Л.М. Говоров М., Путренко В.В. Геоінформаційні технології та інфраструктура просторових даних: у шести томах. Том I: Вступ до геоінформаційних систем для інфраструктури просторових даних. Навчальний посібник. - Київ: Планета-прінт, 2016. - 396 с.

### 3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет

3.3.1 <http://www.gis.org.ua/>

3.3.2. [http://www.gis.org.ua/download/gis6\\_doc1.pdf](http://www.gis.org.ua/download/gis6_doc1.pdf)

3.3.3. [http://www.gis.org.ua/download/gis6\\_doc2.pdf](http://www.gis.org.ua/download/gis6_doc2.pdf)

3.3.4. [http://www.gis.org.ua/download/gis6\\_doc3.pdf](http://www.gis.org.ua/download/gis6_doc3.pdf)

3.3.5. <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/28039>

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

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
<b>6-7 семестри</b>		
<b>Модуль №1 «Геоінформаційні системи на транспорті»</b>		
Види навчальної роботи	бали	бали
Виконання лабораторних робіт (8б x 8)	64 (сумарна)	30 (сумарна)
Виконання та захист розрахунково-графічної роботи	16	–
Виконання контрольної роботи (домашньої)	-	40
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	<i>48 балів</i>	–
Підсумкова семестрова контрольна робота	-	<b>30</b>
Виконання модульної контрольної роботи №1	20	–
<b>Усього за модулем №1</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Усього за дисципліною</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.


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.

	<p>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи на транспорті»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01–01–2021
		Стор. 10 із 11	

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

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

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи на транспорті»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.01–01–2021
		Стор. 11 із 11	

(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				