

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Факультет міжнародних відносин
 Кафедра комп'ютерних мультимедійних технологій



УЗГОДЖЕНО
 Декан ФМВ


 Ю. Волошин
 «30» 06 2021 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Проректор з навчальної роботи


 А. Голухін
 «07» 07 2021 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Інженерна і комп'ютерна графіка»

Освітньо-професійна програма: «Технології електронних мультимедійних видань»

Галузь знань: 18 Виробництво та технології
 Спеціальність: 186 Видавництво та поліграфія

Форма навчання	Сем.	Усього (год./ кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ/ РГР/ К.р	КР/ КП	Форма сем. контролю
Денна	3	150/ 5	34	-	34	82	ДЗ(2) 3с	-	екзамен 3с.
Денна СТН	1	150/ 5	34	-	34	82	ДЗ(2) 3с	-	екзамен 1с.
Заочна	3,4	150/ 5	8	-	8	134	К.р 4с	-	екзамен 4с.

Індекс: НБ -17-186/21 -2.1.9

Індекс: НБ -17- 186 /21 -стн -2.1.2

Індекс: НБ-17-186з/21-2.1.9



Система менеджменту якості.
Робоча програма навчальної дисципліни
«Інженерна і комп'ютерна графіка»

Шифр
документа

СМЯ НАУ
РП 15.01.07-01-2021

Стор. 2 із 12

Робочу програму навчальної дисципліни «Інженерна і комп'ютерна графіка» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Технології електронних мультимедійних видань», навчальних та робочих навчальних планів № НБ -17-186/21, РБ-17-186/21, НБ -17-186/21-стн, РБ-17-186/21-стн та № НБ-17-186з/21, РБ-17-186з/21 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 186 «Видавництво та поліграфія» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив
доцент кафедри комп'ютерних
мультимедійних технологій, с.н.н.

 Ю. Чаплінський

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Технології електронних мультимедійних видань», спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» – кафедри комп'ютерних мультимедійних технологій, протокол № 11 від «03» 06 2021 р.

Гарант освітньо-професійної програми  Лобода С.М.

Завідувач кафедр  Лобода С.М.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету міжнародних відносин, протокол № 7 від «04» 06 2021р.

Голова НМРР  Сидоренко К.В.


Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник



Вступ	4
1. Пояснювальна записка	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
2. Програма навчальної дисципліни	5
2.1. Зміст навчальної дисципліни	5
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля	5
2.3. Тематичний план	8
2.4. Домашнє завдання, завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).....	9
2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену	9
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	9
3.1. Методи навчання	9
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	9
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет	10
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	10

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерна і комп'ютерна графіка»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 15.01.07-01-2021
		Стор. 4 із 12	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Інженерна і комп'ютерна графіка» 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: Дисципліна «Інженерна і комп'ютерна графіка» є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в галузі видавництва і поліграфії.

Метою навчальної дисципліни є: одержання та засвоєння методологій та технологій комп'ютерної графіки і основ інженерної графіки з використанням сучасних графічних систем з ціллю їх застосування у фаховій діяльності при створенні друкованих та електронних видань.

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

Програмні результати навчання (далі ПРН):

ПРН 01. Застосовувати теорії та методи математики, фізики, хімії, інженерних наук, економіки для розв'язання складних задач і практичних проблем видавництва і поліграфії.

ПРН 02. Знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання теоретичних і практичних задач видавництва і поліграфії.

ПРН 04. Організувати свою діяльність для роботи автономно та в команді.

ПРН 09. Опрацьовувати текстову, графічну та мультимедійну інформацію з використанням сучасних інформаційних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення.

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.

інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності видавництва та поліграфії або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів технічних, природничих, гуманітарних, соціальних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності:

ЗК-1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК-2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК-4. Здатність приймати обґрунтовані рішення.


ЗК-7 Здатність працювати автономно.

фахові компетентності:

ФК2. Здатність застосовувати відповідні математичні і технічні методи та комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань видавництва та поліграфії.

ФК3. Здатність застосовувати принципи оброблення, реєстрації, формування, відтворення, зберігання текстової, графічної, звукової та відеоінформації та особливостей її використання для виготовлення друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.

ФК4. Здатність робити оптимальний вибір технологій, матеріалів, обладнання, апаратно-програмного забезпечення, методів і засобів контролю для проектування технологічного процесу виготовлення друкованих і електронних видань, паковань,

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерна і комп'ютерна графіка»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 15.01.07-01-2021
		Стор. 5 із 12	

мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.

ФК5. Здатність проектувати структуру, конструкцію та дизайн друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії, використовуючи сучасне програмне та апаратне забезпечення, з урахуванням вимог до результату, наявних ресурсів та обмежень.

ФК9. Здатність застосовувати принципи оброблення, відтворення, зберігання, моделювання зображувальної, анімованої, аудіо-, відеоінформації, інтерактивних сценаріїв мультимедійних та інших видів виробів видавництва та поліграфії для авіаційно-космічної галузі

1.4. Міждисциплінарні зв'язки.

Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін, як “Фізика”, “Вища математика”, “Основи композиції та проектної графіки”, “Інформатика”, “Фахова іноземна мова” та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: “Додрукарське опрацювання інформації”, “Основи технічної естетики і дизайну”, “Видавнича справа і технічне редагування”, “Основи типографіки”.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

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

– навчального модуля № 1 «Основи графічного представлення інформації.

Алгоритмічні основи комп'ютерної графіки.»

– навчального модуля № 2 «Особливості векторної графіки. Текстові об'єкти.

Основи інженерної графіки», кожен з яких 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. Основи графічного представлення інформації. Алгоритмічні основи комп'ютерної графіки.

Інтегровані вимоги модуля №1:

Знати:

– сучасний стан рівня та напрямів розвитку методів та технологій растрової та фрактальної графіки;

– основні можливості та прийоми роботи з сучасними графічними редакторами растрової графіки;

– підходи до застосування технології растрової та фрактальної графіки у професійній діяльності;


Вміти:

– самостійно застосовувати технології растрової та фрактальної графіки;

– ефективно працювати з програмами, що застосовуються для растрової графіки.

Тема 1. Вступ. Основи графічного представлення інформації. Алгоритмічні основи комп'ютерної графіки.

Місце дисципліни «Комп'ютерна графіка» в навчальному процесі. Завдання комп'ютерної графіки. Види комп'ютерної графіки. Області застосування комп'ютерної

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерна і комп'ютерна графіка»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 15.01.07–01–2021
		Стор. 6 із 12	

графіки. Растрові програми. Векторні програми. Фрактальні програми. Колір. Світло та колір. Об'єкт та колір. Спостерігач та колір.

Тема 2. Растрова графіка. Колірні моделі. Закони Грассмана. Колірна палітра.

Растр та растрова графіка. Переваги та недоліки растрової графіки. Колірне коло Ньютона. Типи колірних моделей. Канал. Закони Грассмана. Колірна модель RGB. Колірні моделі CMY та CMYK. Колірна модель Lab. Канал. Колірна палітра. Колірна таблиця. Плашкові кольори. Тріадні кольори.

Тема 3. Корекція зображень.

Яскравість. Контрастність. Їх зв'язок та засоби використання в графічних редакторах. Гамма та засоби використання в графічних редакторах. Тонові корекції зображення. інструменти для колірної (баланс кольорів) і тонової корекції (рівні).

Тема 4. Інструменти растрових графічних редакторів.

Інструменти виділення. Канали і маски. Інструменти виділення і маскувння. Засоби та інструменти ретушування. Фільтри для ретуші. Гістограми та криві. Колірна корекція і колірний баланс. Фільтри (plug-ins) і спецефекти (Effects). Шари.

Тема 5. Алгоритми виведення фігур. Алгоритми зафарбовування.

Алгоритми виведення прямої лінії. Пряме обчислення координат. Інкрементний алгоритм. Крива Без'є. Геометричний алгоритм для кривої Без'є. Алгоритми виведення фігур. Алгоритм зафарбовування лініями. Алгоритми заповнення, які використовують математичний опис контуру. Зафарбовування прямокутників. Зафарбовування кола. Зафарбовування полігонів. Стиль заповнення. Кисть та текстура.

Тема 6. Аспекти роздільної здатності.

Термін роздільна здатність. процедура створення цифрового зображення. аспекти роздільної здатності. Просторова роздільна здатність. ярісна (тонова) роздільна здатність. Зв'язок розміру зображення з типами роздільної здатності. Вхідна роздільна здатність. Дискретизація та частота дискретизації. Квантування. Вихідна роздільна здатність.

Тема 7. Методи покращення растрових зображень.

Усунення ступеневого ефекту. Методи візуалізації згладжених растрових зображень. Дизеринг. Лініатура растру.

Тема 8. Фрактальна графіка.


Крива Пеано. Типи самоподібності у фракталах. Види фракталів та методи їх створення. Класифікація фракталів. Геометричні фрактали. Алгебраїчні фрактали. Стохастичні фрактали. Системи ітеруючих функцій. Основні програми фрактальної графіки.

Модуль №2. Особливості векторної графіки. Текстові об'єкти. Основи інженерної графіки.

Інтегровані вимоги модуля №2:

Знати:

- сучасний стан рівня та напрямів розвитку методів та технологій векторної графіки;
- сучасний стан рівня та напрямів розвитку методів та технологій інженерної графіки;

	<p>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерна і комп'ютерна графіка»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 15.01.07-01-2021
		Стор. 7 із 12	

- основні можливості та прийоми роботи з сучасними графічними редакторами векторної графіки;
- основні можливості та прийоми роботи з інструментарієм інженерної графіки;
- підходи до застосовування технології векторної та інженерної графіки у професійній діяльності;
- Вміти:
 - самостійно застосовувати технології векторної та інженерної графіки;
 - ефективно працювати з програмами, що застосовуються для векторної та інженерної графіки графіки.

Тема 1. Особливості векторних зображень.

Векторна графіка та її представлення. Переваги та недоліки векторної графіки. Растрові зображення як об'єкти векторної графіки. Засоби створення векторних зображень. Особливості термінології векторної графіки. Структура векторного зображення.

Тема 2. Математичні основи векторної графіки.

Способи представлення основних елементів векторної графіки. Атрибути об'єкту. Властивості заливки. Комбіновані об'єкти. Групування об'єктів. Об'єднання об'єктів. Використання складених контурів.

Тема 3. Текстові об'єкти.

Шрифт. Формати шрифтових файлів. растрові шрифти. векторні шрифти. Формат TrueType. Формат OpenType. Кодування Unicode. Атрибути символу.

Тема 4. Основи інженерної графіки.

Проекції та класифікація проекцій. Прямокутні проекції основних геометричних образів. Позиційні та метричні властивості проекцій пар..

Тема 5. Аксонометричні проекції. Система координат.

Аксонометричні проекції. Система координат. Поворот і переміщення системи координат. Засоби управління системою AutoCAD.

Тема 6. Креслення загального вигляду.

Креслення в сучасному світі. Креслення загального вигляду. Геометричні побудови. Технічний рисунок.

Тема 7. Основи формування технічних креслень.

Види, розрізи, перерізи. Поняття креслення в системі AutoCAD.


Тема 8. Виконання технічного креслення.

Складальні креслення. Складальне креслення та його місце у виробництві. Специфікація. З'ясування принципу дії механізму та його конструктивних особливостей за кресленням загального вигляду. Деталювання креслення загального вигляду. Порядок деталювання.



2.3. Тематичний план.

№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)											
		Денна форма навчання				Скорочена форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Лаб. заняття	СРС	Усього	Лекції	Лаб. заняття	СРС	Усього	Лекції	Лаб. заняття	СРС
1	2												
Модуль №1 « Основи графічного представлення інформації. Алгоритмічні основи комп'ютерної графіки.»»		3 семестр				1 семестр				3 семестр			
1.1	Вступ. Основи графічного представлення інформації.	8	2	2	4	9	2	3	4	5	-	-	5
1.2	Растрова графіка. Колірні моделі. Закони Грассмана. Колірна палітра	8	2	2	4	8	2	2	4	7	2	-	5
1.3	Корекція зображень.	8	2	2	4	8	2	2	4	5	-	-	5
1.4	Інструменти растрових графічних редакторів.	9	2	2	5	9	2	2	5	7	2	-	5
1.5	Алгоритми виведення фігур. Алгоритми зафарбовування.	9	2	2	5	9	2	2	5	6	-	-	6
Усього за 3 семестр (ЗФН)		-	-	-	-	-	-	-	-	30	4	-	26
1.6	Аспекти роздільної здатності.	9	2	2	5	9	2	2	5	4 семестр			
										9	-	-	9
1.7	Методи покращення растрових зображень.	9	2	2	5	9	2	2	5	9	-	-	9
1.8	Фрактальна графіка.	6	1	1	4	7	1	2	4	9	-	-	9
1.9	Домашня робота №1	8	-	-	8	8	-	-	8	-	-	-	-
1.10	Модульна контрольна робота № 1.	7	2	-	5	7	2	-	5	-	-	-	-
Усього за модулем №1		75	17	17	41	75	17	17	41	-	-	-	-
Модуль №2 « Особливості векторної графіки. Текстові об'єкти. Основи інженерної графіки.»»													
2.1	Особливості векторних зображень.	7	2	3	2	7	2	3	2	12	2	2	9
2.2	Математичні основи векторної графіки.	7	2	2	2	7	2	2	2	9	-	-	9
2.3	Текстові об'єкти.	7	2	2	3	7	2	2	3	11	-	2	9
2.4	Основи інженерної графіки.	7	2	2	3	7	2	2	3	13	2	2	9
2.5	Аксонетричні проекції. Система координат.	8	2	2	4	8	2	2	4	9	-	-	9
2.6	Креслення загального вигляду.	8	2	2	4	8	2	2	4	9	-	-	9
2.7.	Основи формування технічних креслень.	8	2	2	4	8	2	2	4	11	-	2	9
2.8	Виконання технічного креслень.	8	1	2	5	8	1	2	5	10	-	-	10
2.9	Домашня робота №2	8	-	-	8	8	-	-	8	-	-	-	-
2.10	Виконання контрольної (домашньої) роботи (ЗФН).	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	8
2.11	Модульна контрольна робота № 2.	7	2	-	5	7	2	-	5	-	-	-	-
Усього за модулем №2		75	17	17	41	75	17	17	41				
Усього за 4 семестр (ЗФН)										120	4	8	108
Усього за навчальною дисципліною		150	34	34	82	150	34	34	82	150	8	8	134

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерна і комп'ютерна графіка»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 15.01.07-01-2021
		Стор. 9 із 12	

2.4. Домашнє завдання, завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН)

Домашні завдання (ДЗ) виконуються 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 дисципліни.

Домашні завдання виконуються на основі навчального матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання студентами, і є складовою модулей №1 та №2. Конкретна мета завдання полягає у закріпленні теоретичних знань та поглиблення практичних навичок і вмінь з використання технологій комп'ютерної та інженерної графіки.

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

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

Контрольна (домашня) робота (ЗФН) з дисципліни виконується відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студента при вивченні дисципліни.

Тема завдання для виконання практичної частини контрольної (домашньої) роботи здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій, розроблених провідними викладачами кафедри.

Час, потрібний для виконання контрольної складає 8 годин самостійної роботи

2.5. 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;
- дослідницький метод.

Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекцій, демонстрацій, самостійному розв'язанні задач, роботі з навчальною літературою.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Веселовська Г. В. Компютерна графіка: навчальний посібник для студентів вищих навч. закладів / Г.В.Веселовська, В.Є.Ходаков, В.М.Веселовський (за ред. В.Є.Ходакова. – Херсон: ОЛДІ-плюс, 2008. – 584 с.

3.2.2. Пічугін М. Ф. Компютерна графіка [текст]: навч. посіб. / М.Ф. Пічугін, І.О. Канкін, В.В.Воротніков. – К.: «Центр учбової літератури», 2013. – 346 с..


3.2.3. С.М. Горобець. Основи комп'ютерної графіки. / За ред. М.В.Левківського.- К.: Центр навч. літератури, 2006. – 232 с.

3.2.4. Михайленко В.Є. Інженерна та комп'ютерна графіка : підручник / В.Є. Михайленко, В.В. Ванін, С.М. Ковальов. – К. : Каравела, 2006. – 344 с.

3.2.5. Інженерна графіка: креслення, комп'ютерна графіка: Навч. посібн. / за ред. А.П. Верхоли. – К. : Каравела, 2006. – 304 с.

Допоміжна література

3.2.7. Топчій В. І. Графічна система AutoCAD. Основи машинобудівного креслення, моделювання та анімації. Лабораторний практикум / В. І. Топчій, І. С. Афтаназів, П. П. Волошкевич. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. 388 с.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерна і комп'ютерна графіка»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 15.01.07-01-2021
		Стор. 10 із 12	

3.2.8. Головчук А. Ф. Інженерна та комп'ютерна графіка: Навч. посіб. / А. Ф. Головчук, О. І. Кепко, Н. М. Чумак - Київ: Центр учбової літератури, 2010. 160 с.

3.2.9. Райковська Г.О. Нарисна геометрія та інженерна графіка : навч. посібник / Г.О. Райковська. – Житомир : ЖДТУ, 2008. – 292 с.

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет

3.3.1. Сайт кафедри комп'ютерних мультимедійних технологій ННІКІТ НАУ
<http://kmmmt.nau.edu.ua/>

3.3.1. Репозитарій Національного Авіаційного Університету
<http://www.er.nau.edu.ua/>


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	Мах кількість балів			Вид навчальної роботи	Мах кількість балів		
	Денна форма нав-ння	2-й (стн) Денна	Заочна форма навчння		Денна форма нав-ня	2-й (стн) Денна	Заочна форма нав-ня
Номер семестру:	3	1	3-4	Номер семестру:	3	1	3-4
Модуль № 1 «Основи графічного представлення інформації. Алгоритмічні основи комп'ютерної графіки.»				Модуль № 2 «Особливості векторної графіки. Текстові об'єкти. Основи інженерної графіки.»»			
Лабораторні, виконання окремих завдань	20	20	-	Лабораторні, виконання окремих завдань	20	20	30
Домашнє завдання №1	10	10	-	Домашнє завдання №2	10	10	-
-	-	-	-	Виконання контрольної (домашньої) роботи (ЗФН)	-	-	30
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше 21</i>				<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше 21</i>			
Виконання модульної контрольної роботи №1	10	10	-	Виконання модульної контрольної роботи №2	10	10	-
Усього за модулем №1	40	40	-	Усього за модулем №2	40	40	60
Усього за модулями №1, №2					80	80	60
Семестровий екзамен					20	20	40
Усього за дисципліною					100		

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (Додаток 3).

	<p>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерна і комп'ютерна графіка»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 15.01.07-01-2021
		Стор. 11 із 12	

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 (Додаток 4).

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./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
«Інженерна і комп'ютерна графіка»

Шифр
документа

СМЯ НАУ
РП.15.01.07-01-2021

Стор. 12 із 12

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки
1	0302	07.07.21	Різько Мелік		

(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
1	Гальченко С. М.	22.08.2022		актуальна

(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			
1	4-5	4-5	-	-		28.06.22	28.06.22

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				