

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики та водного господарства

04-03-198S

СИЛАБУС	Комп'ютерна інженерна графіка та 3D моделювання	
SYLLABUS	Computer engineering graphics and 3D modelling	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	OK 11	
Освітній рівень Level of Education	бакалаврський (перший) Bachelor's (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	17	Електроніка, автоматизація та електронні комунікації Electronics, automation and electronic communications
Спеціальність Field of Study	174	Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка Automation, computer-integrated technologies and robotics
Освітня програма Degree Programme	Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка Automation, computer-integrated technologies and robotics	

РІВНЕ -2024

Силабус навчальної дисципліни «Комп'ютерна інженерна графіка та 3D моделювання» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка». Рівне. НУВГП. 2024. 11 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/26536>

Розробник силабусу: Наумчук Олександр Миколайович, к. техн. н., доцент

Силабус схвалений на засіданні кафедри

Протокол №11 від 16 січня 2024 року

Завідувач кафедри: Древецький В.В., д. техн. н., професор.

Керівник (гарант) освітньої програми Христюк А.О., к.т.н., доцент кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ ЕАВГ
Протокол № від 2024 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ ЕАВГ: Сафоник А.П., д. техн. н., професор.

Попередня версія силабусу (вказати шифр) - відсутня

© НУВГП, 2024

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Комп'ютерна інженерна графіка та 3D моделювання	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*	
Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка</i>
Спеціальність	<i>174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»</i>
Рік навчання, семестр	<i>1-й рік, 2-й семестр</i>
Кількість кредитів	<i>5</i>
Лекції:	<i>24 год. – денна форма, 2 год. – заочна форма</i>
Лабораторні заняття:	<i>26 год. – денна форма, 10 год. – заочна форма</i>
Самостійна робота:	<i>100 год. – денна форма, 138 год. – заочна форма</i>

Курсова робота:	немає
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА*	
<p>Лектор</p> 	<p>Наумчук Олександр Миколайович, доцент, к.т.н., доцент кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій</p>
Вікіситет	http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Наумчук_Олександр_Миколайович
ORCID	0000-0003-2483-4141
Як комунікувати	o.m.naumchuk@nuwm.edu.ua
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ	
Мета та завдання	
<p>Метою вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерна інженерна графіка та 3D моделювання» є надання здобувачам вищої освіти теоретичних та практичних знань щодо сучасних наукових концепцій, понять, методів комп'ютерної інженерної графіки, технологій 3D моделювання, а також застосовування сучасних комп'ютерних програм для інженерного проектування та 3D моделювання.</p>	
Посилання на розміщення освітнього компоненту на навчальній платформі Moodle	
<p>https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5987</p>	
Передумови вивчення* (місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)	
<p>Вивченню дисципліни “Комп'ютерна інженерна графіка та 3D моделювання” передуює:</p> <p><i>Програмування</i> <i>Інформаційні технології</i> <i>Фізика</i></p> <p>“Комп'ютерна інженерна графіка та 3D моделювання” ” передуює вивченню:</p> <p><i>Автоматизація технологічних процесів</i> <i>Проектування систем автоматизації</i> <i>Мікропроцесорна техніка та програмування мікроконтролерів</i></p>	
Компетентності	

K18. Здатність проектування систем автоматизації з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.

Програмні результати навчання

ПР12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.

Структура та зміст освітнього компонента

МОДУЛЬ 1

Змістовий модуль 1. Основні аспекти комп'ютерної інженерної графіки та 3D моделювання

Тема 1. Основні поняття комп'ютерної інженерної графіки та 3D моделювання.

Тема 2. Особливості сучасного комп'ютерного 3D моделювання.

Тема 3. Розробка твердотільних 3D-моделей у програмі AutoCAD.

Тема 4. Розробка та деталізація 3D моделей (проекції, перетини, розрізи) у програмі AutoCAD.

Тема 5. Особливості розробки 3D-моделей з використанням програми Inventor.

Тема 6. Особливості розробки зборок 3D-моделей різної складності у програмі Inventor.

МОДУЛЬ 2

Змістовий модуль 2. Використання комп'ютерної інженерної графіки та 3D моделювання для розробки складних конструкцій

Тема 7. Особливості розробки 3D-моделей з листового матеріалу в програмі Inventor.

Тема 8. Особливості побудови двовимірних графічних об'єктів у програмі SolidWorks.

Тема 9. Особливості розробки 3D-моделей з використанням програми SolidWorks.

Тема 10. Особливості побудови реалістичних збірних конструкцій в програмі SolidWorks.

Тема 11. Особливості розробки 3D-моделей у програмі Fusion 360.

Тема 12. Особливості розробки схем у програмі AutoCAD Electrical.

ЛЕКЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ/ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ

Лекція №1. Основні поняття комп'ютерної інженерної графіки та 3D моделювання			
Результати навчання ПР12	Кількість годин: денна лекції - 2 лаб. – 2 заочна лекції – 1 лаб. – 2	Література: [1-6, 9, 10]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5987
Опис теми	Основні поняття комп'ютерної графіки та історія розвитку 3D моделювання. Особливості розробки та оформлення конструкторських документів. Способи побудови на площині зображень тривимірних предметів. Огляд програмних продуктів компанії Autodesk (США) для комп'ютерної інженерної графіки та 3D моделювання. Лабораторна робота № 1. Побудова елементарного графічного об'єкта в програмі AutoCAD		
Лекція №2. Особливості сучасного комп'ютерного 3D моделювання			
Результати навчання ПР12	Кількість годин: денна	Література: [1-6, 7, 10, 11]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5987

		лекції - 2 лаб. – 2 заочна лекції – 1 лаб. – 2	
Опис теми	<p>Особливості сучасного комп'ютерного 3D моделювання. Особливості застосування 3D моделювання в промисловості, робототехніці та енергетиці. Типи 3D моделювання. Приклад створення поверхонь і 3D-тіл на основі розроблених стрижневих та оболонкових моделей (2D-геометрія) в програмі AutoCAD. Особливості промислового 3D друку.</p> <p>Лабораторна робота № 2. Побудова двовимірних графічних об'єктів в програмі AutoCAD</p>		
Лекція №3. Робота з твердотільними 3D-моделей у програмі AutoCAD			
Результати навчання ПР12	Кількість годин: денна лекції - 2 лаб. – 2 заочна лаб. – 2	Література: Література: [1-4, 6, 9]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5987
Опис теми	<p>Особливість розробки твердотільних 3D-моделей. Методи створення твердотільних 3D моделей. Базові операції твердотільного моделювання. Створення 3D-тіл з двовимірних об'єктів у програмі AutoCAD.</p> <p>Лабораторна робота №3 Розробка 3D-моделей в програмі AutoCAD</p>		
Лекція №4. Розробка та деталізація 3D моделей (проекції, перетини, розрізи) у програмі AutoCAD			
Результати навчання ПР12	Кількість годин: денна лекції - 2 лаб. – 2	Література: [1-5, 7]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5987
Опис теми	<p>Основні правила виконання деталізованих креслень та 3D-моделей. Особливості виконання проекцій, перерізів, розрізів. Приклади виконання детальних 3D-моделей в програмі AutoCAD.</p> <p>Лабораторна робота №4. Виконання проекцій, видів та розрізів 3D-моделей в програмі AutoCAD. 3D друк.</p>		
Лекція №5. Особливості розробки 3D-моделей з використанням програми Inventor			
Результати навчання ПР12	Кількість годин: денна лекції - 2 лаб. – 2 заочна лаб. – 2	Література: [1-4, 6, 7, 11]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5987
Опис теми	<p>Особливості виконання 3D-моделей у програмі Autodesk Inventor. Визначення матеріалу 3D-моделей у програмі Inventor. Приклад виконання 3D-моделей у програмі Inventor.</p> <p>Лабораторна робота №5. Розробка 3D-моделей у програмі Inventor</p>		
Лекція №6. Особливості розробки зборок 3D-моделей різної складності у програмі Inventor			
Результати навчання ПР12	Кількість годин: денна лекції – 2 лаб. – 2	Література: [1, 3, 5,6]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5987
Опис теми	<p>Використання програми Inventor для розробки збірних креслень 3D-моделей. Особливості виконання зборок. Приклад виконання збірних креслень за допомогою програми Inventor.</p> <p>Лабораторна робота №6. Побудова збірних конструкцій в програмі Inventor</p>		
Лекція №7. Особливості розробки 3D-моделей з листового матеріалу в програмі Inventor			
Результати навчання ПР12	Кількість годин: денна лекції – 2 лаб. – 4	Література: [1, 2, 5, 7]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5987
Опис теми	<p>Особливості розробки розгорток та креслень деталей з листового матеріалу. Особливості використання опції листове тіло у програмі Inventor. Параметри листового тіла. Редагування листового тіла у програмі Inventor. Додавання елементів до 3D моделей виконаних з листового тіла в програмі Inventor.</p> <p>Лабораторна робота № 7. Розробка 3D-моделей з листового матеріалу в програмі Inventor</p>		

Лабораторна робота № 8. Складання елементів 3D-моделей з листового матеріалу у єдину конструкцію в програмі Inventor

Лекція №8. Особливості побудови двовимірних графічних об'єктів у програмі SolidWorks

Результати навчання ПР12	Кількість годин: денна лекції – 2 лаб. – 2	Література: [1, 2, 5-7]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5987
--------------------------	---	-------------------------	--

Опис теми Основні елементи інтерфейсу та способи налаштування програми SolidWorks. Особливості розробки двовимірних графічних об'єктів у програмі SolidWorks. Приклад виконання та оформлення креслень у програмі SolidWorks.
Лабораторна робота № 9. Побудова двовимірних графічних об'єктів у програмі SolidWorks

Лекція №9. Особливості розробки 3D-моделей з використанням програми SolidWorks

Результати навчання ПР12	Кількість годин: денна лекції – 2 лаб. – 2	Література: [1, 2, 5, 7]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5987
--------------------------	---	--------------------------	--

Опис теми Особливості інтерфейсу програми SolidWorks при виконанні 3D-моделей. Принципи 3D-моделювання у програмі SolidWorks. Приклад виконання 3D-моделей у програмі SolidWorks.
Лабораторна робота №10. Розробка 3D-моделей у програмі SolidWorks

Лекція №10. Особливості побудови реалістичних збірних конструкцій в програмі SolidWorks

Результати навчання ПР12	Кількість годин: денна лекції – 2 лаб. – 2	Література: [1, 2, 7]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5987
--------------------------	---	-----------------------	--

Опис теми Особливості виконання реалістичних 3D-моделей з використанням програми SolidWorks. Робота з світлом, текстурами та іншими компонентами 3D-моделей у програмі SolidWorks. Приклади доопрацювання 3D-моделей з використанням програми SolidWorks для покращення реалістичності зображень готового виробу. Розробка управляючих програм для верстатів з ЧПУ.
Лабораторна робота № 11. Побудова збірних конструкцій в програмі SolidWorks

Лекція №11. Особливості розробки 3D-моделей у програмі Fusion 360

Результати навчання ПР12	Кількість годин: денна лекції – 2 лаб. – 2	Література: [1, 2, 5]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5987
--------------------------	---	-----------------------	--

Опис теми Особливості інтерфейсу програми Fusion 360 при виконанні 3D-моделей. Принципи 3D-моделювання у програмі Fusion 360. Приклад виконання 3D-моделей у програмі Fusion 360.
Лабораторна робота №12. Розробка 3D-моделей у програмі Fusion 360

Лекція №12. Особливості розробки схем у програмі AutoCAD Electrical

Результати навчання ПР12	Кількість годин: денна лекції – 2 лаб. – 2 заочна лаб. – 2	Література: [1-5, 9, 10]	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5987
--------------------------	--	--------------------------	--

Опис теми Основні види схем. Правила виконання креслень схем. Особливості інтерфейсу програми AutoCAD Electrical. Основні можливості програми AutoCAD Electrical при виконання схем, специфікацій та інших елементів схемної документації. Приклад виконання схем у програмі AutoCAD Electrical.
Лабораторна робота №13. Розробка схем у програмі AutoCAD Electrical

Форми та методи навчання

При викладанні навчальної дисципліни використовуються інформаційно-ілюстративний та демонстраційний методи навчання. Лекції проводяться із використанням технічних засобів навчання і супроводжуються демонстрацією за допомогою цифрового проектора лекційного матеріалу (рисунків, схем, таблиць тощо). Практичні та лабораторні заняття проводяться з метою закріплення знань, отриманих на лекціях, шляхом розв'язування задач, закріплення теоретичних навиків та експериментального

дослідження мікропроцесорів та мікропроцесорних систем. У випадку організації та проведення навчальних занять у дистанційній формі (онлайн-заняття) форми та методи навчання можуть бути змінені відповідно до Інструкції <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/19215>

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Комп'ютерна техніка; інформаційні системи (Інтернет-ресурси, цифровий репозиторій НУВГП, курс дисципліни на платформі Moodle); літературні джерела - підручники, посібники, методичні вказівки, схеми, презентації; ліцензійне програмне забезпечення та комплекс обладнання для виконання лабораторних робіт надане за програмою для освітніх закладів Education community» від компанії Autodesk (США). Завдяки цьому, студенти можуть безкоштовно використовувати програмні продукти, як в навчальних лабораторіях так і на власних ПК

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання

Для оцінювання рівня знань застосовується 100-бальна шкала оцінювання. Величина рівня засвоєння матеріалу навчання відбувається за такими методами:

- поточне опитування після вивчення кожної теми;
- оцінка за підготовку, виконання та захист лабораторної роботи;
- оцінка за самотійну роботу;
- підсумковий контроль у вигляді тестування: 2 модулі або екзамен.

Основними показниками, що характеризують рівень знань студента за результатами вивчення дисципліни є:

- виконання всіх видів навчальної роботи, що передбачені цим силабусом;
- рівень знань навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни;
- вміння студента презентувати свої знання, навички та отриманий практичний досвід;
- вміння проводити аналіз результатів виконання практичних та лабораторних робіт та захищати одержані результати.

Оцінювання результатів роботи проводиться у % від кількості балів, виділених на завдання, із заокругленням до цілого числа:

- 0% – завдання не виконано;
- 40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;
- 60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;
- 80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки;
- 100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Розподіл балів:

а) Відвідування лекцій: 8 балів – 0,6 бали за 1-10 лекції та по 1 балу за 11 і 12 лекції.

б) Модульні контрольні роботи: 40 балів - 1-й модульний контроль 20 балів, 6 тиждень, 2-й модульний контроль 20 балів, 10 тиждень.

в) Лабораторні роботи: 52 бали, 4 бали за лабораторну роботу: 0,5 бала – підготовка до лабораторної роботи, 0,5 бали – захист лабораторної роботи (тестування), 3 балів - виконання лабораторної роботи. Всі лабораторні роботи оцінюються у 4 бали.

Заохочувальні бали (участь у конференціях, олімпіадах тощо): до 10 балів.

Результати поточного контролю у семестрі оцінюються за шкалою [0...100] балів.

Шкала загальної оцінки курсу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90–100	відмінно
82–89	добре
74–81	
64–73	задовільно
60–63	
0–59	незадовільно

Порядок проведення поточних і семестрових контролів та інші документи, пов'язані з організацією оцінювання та порядок подання апеляцій наведений на сторінці Навчально-наукового центру незалежного оцінювання за посиланням: <https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentrnezalezhnogo-otsiniuvannia-znan>

Рекомендована література

Основна література

1. Зінько Р.В. Системи 3D-моделювання: навчальний посібник / Р.В. Зінько, В.Г. Топільницький. – Львів: Галицька Видавнича Спілка, 2017. – 150 с.
2. Грабченко А.І. Теорія 3D моделювання / А.І. Грабченко, В.Л. Доброскок. - Х.: НТУ "ХПІ", 2009. - 230 с.
3. Сасюк З. К. Інженерна графіка. Перерізи та розрізи деталей: навч. посіб. / З.К. Сасюк, М.М. Козяр. – Рівне: НУВГП, 2021. – 135 с.
4. Козяр М. М. Інженерна графіка в системі графічного пакету AutoCAD: Лабораторний практикум: навч. посіб. / М.М. Козяр, Ю.В. Фещук, З.К. Сасюк. – Рівне : НУВГП, 2011. – 204 с.
5. Козяр М.М. Технічне креслення: Підручник. – Київ: Каравела, 2011.-418 с.
6. Козяр М.М. Інженерна графіка: Машинобудівне креслення: підручник / М.М. Козяр, О.Р. Стрілець, А.П. Сафоник. – Херсон: Олді+, 2022. – 476 с.

Допоміжна література

7. Козяр М. М. Комп'ютерна графіка: SolidWorks: навч. посіб. / М.М. Козяр, Ю.В. Фещук, О.В. Парфенюк. – Херсон: Олді-плюс, 2018. – 252 с.
8. Лотошинська Н.Д., Ізонін І.В. Технології 3D-моделювання в програмному середовищі 3DS Max з дисципліни "3D-Графіка". Львів: Львівська політехніка, 2020. 216 с.
9. Рокочинський А.М., Наумчук О.М., Величко С.В., Коптюк Р.М. Основи САПР: Навч. посібник. Рівне: НУВГП, 2010. – 178 с.
10. 3D Modeling for Beginners: Learn Everything You Need to Know about 3D Modeling! Danan Thilakanathan. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016. - 240 p.

Інформаційні ресурси в Інтернет

Електронний репозиторій НУВГП

1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Комп'ютерна інженерна графіка та 3D моделювання» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою 174

«Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» [Електронне видання] / Наумчук О.М. – Рівне: НУВГП, 2023. <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5987>

2. 04-03-324М Наумчук, О. М. та Сафоник, А. П. (2023) Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «3Д моделювання» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо професійною програмою «Робототехніка та штучний інтелект» спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно інтегровані технології» денної і заочної форм навчання. [Електронне видання]. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/26312>

Інші ресурси

3. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>

4. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.lib.rv.ua/>

5. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://lib.nuwm.edu.ua/>

Поєднання навчання та досліджень

Кожен здобувач вищої освіти може залучатися до написання та реалізації наукових робіт, статей, тез, патентів, проектів та інших робіт всеукраїнських та міжнародних досліджень. Наприклад, щорічна участь в всеукраїнських та міжнародних конкурсах студентських наукових робіт, участь в щорічній міжнародній науково-практичній конференції «Моделювання, керування а інформаційні технології», участь в студентських олімпіадах на базі кафедри Автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій, Навчально-наукового інституту Автоматики, кібернетики та обчислювальної техніки, Національного університету водного господарства та природокористування та інших закладів освіти та фірм партнерів.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості та реалізація повторного вивчення дисципліни здійснюються згідно з «Порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП»

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25072>. Процедура перездачі модулів здійснюються згідно з: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25889>.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни публікується на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE.

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Освітня компонента спрямована на розвиток таких «м'яких» навичок: аналітичні навички, взаємодія з людьми, гнучкість розуму, комплексне рішення проблем, саморозвиток, здатність до навчання, пошук виходу зі складних ситуацій, оцінювання ризиків та

приймання рішень, працелюбність, креативність, навички письмового та усного спілкування, комунікаційні якості.

Неформальна та інформальна освіта

Здобувачі освіти мають право на перезарахування результатів навчання у неформальній та інформальній освіті не більше ніж 25% загальної кількості кредитів освітньої програми на семестр. Центр неформальної освіти: <https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/centr-neformalinoji-osviti>

Правила академічної доброчесності

Необхідна інформація стосовно академічної доброчесності, зокрема з питань плагіату, кодексу честі студентів, поведінки в аудиторії та інших наведена у відповідних документах на сторінці Якість освіти сайту НУВГП: <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>. Не допускаються списування при виконанні поточних завдань, а також під час проведення поточного та підсумкового контролю знань – модулів, заліків, екзаменів. У випадку виявлення факту списування, до студентів будуть застосовані санкції у вигляді зниження підсумкової оцінки або ж позбавлення права подальшого виконання завдання. Принципи доброчесності у НУВГП та відповідність показникам забезпечення якості вищої освіти регламентовано НАЗЯВО та положеннями відділу якості освіти НУВГП. Сайт НАЗЯВО: <https://naqa.gov.ua/> Відділ якості освіти НУВГП: <https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/vyo>.

Вимоги до відвідування

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. Пропущенні практичні та лабораторні заняття виконують згідно з графіком відпрацювань або консультацій, які публікуються на сторінці кафедри АЕКІТ: <https://nuwm.edu.ua/nni-vgp/kaf-aekit/hrafik-konsultatsij>. Пропущений лекційний матеріал опрацьовуються самостійно з використанням матеріалів, що наведені на сторінці дисципліни в MOODLE. Студенти можуть використовувати на заняттях мобільні телефони та ноутбуки, але виключно для навчання.

Автор
Доцент

Олександр НАУМЧУК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №201
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 58E2D9E7F900307B0400000807E2D0054327D00