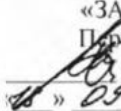


МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНО ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

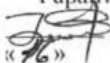
«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

 Дмитро БАБЕНКО

« 09 » 2023 р.

Гарант освітньої програми

 Володимир КРАЙНІЙ

« 06 » 2023 р.

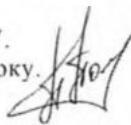
СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»

Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Спеціальність	122 «Комп'ютерні науки»
Освітньо-професійна програма	Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Семестр	1
Форма здобуття освіти	Очна (Денна)
Викладачі	Полянський Павло Миколайович, кандидат економічних наук, доцент email: PolyanskyPM@mnau.edu.ua

Розглянуто на засіданні кафедри
загальнотехнічних дисциплін МНАУ.

Протокол № 10 від 25 травня 2023 року.

В.о. завідувача кафедри, доцент



Павло ПОЛЯНСЬКИЙ

Схвалено науково-методичною комісією
інженерно-енергетичного факультету МНАУ.

Протокол № 12 від 12 червня 2023 року.

Голова науково-методичної комісії, доцент



Ілона БАЦУРОВСЬКА

Схвалено на засіданні вченої ради факультету менеджменту

Протокол № 11 від 15 червня 2023 року.

Голова вченої ради



Олена ШЕБАНІНА

Миколаїв
2023

<p>1. Призначення навчальної дисципліни</p>	<p>Дисципліна «Теорія ймовірностей та математична статистика» вивчається здобувачами вищої освіти спеціальності 122 «Комп'ютерна графіка» на першому курсі і є обов'язковою компонентою.</p> <p>Дисципліна покликана сформувати у здобувачів необхідний обсяг теоретичних і лабораторних знань про принципи побудови сучасних графічних систем, опанування алгоритмічних основ двовимірної графіки, набуття навичок створення графічних зображень за допомогою графічних редакторів, набуття практичних навичок виконання та читання машинобудівних креслень та схем, використання умовностей та стандартів графічного оформлення креслень, набуття практичних навичок роботи з графічними системами на персональних комп'ютерах за допомогою AutoCad. На основі вивчення даної дисципліни студент повинен вміти використовувати набуті навички при вивченні усіх інших загально-інженерних та спеціальних дисциплін, які пов'язані з виконанням будь-яких графічних зображень – креслень, графіків, схем, діаграм, тощо.</p> <p>В процесі проходження курсу здобувачі навчатимуться працювати з графічними системами на персональних комп'ютерах, виконання та читання машинобудівних креслень та схем, використання умовностей та стандартів графічного оформлення креслень.</p>
<p>2. Мета навчальної дисципліни</p>	<p>Сформувати у здобувачів необхідний обсяг теоретичних і лабораторних знань з основ автоматизацію процесів підготовки, перетворення, зберігання і відтворення графічної інформації за допомогою комп'ютера, набуття практичних навичок виконання та читання машинобудівних креслень та електричних схем, використання умовностей та стандартів графічного оформлення креслень, а також одержання здобувачами вищої освіти теоретичних знань з основ комп'ютерної графіки, набуття практичних навичок роботи з графічними системами на персональних комп'ютерах, освоєння спеціально розроблених для конструкторської практики видів забезпечення при вирішенні різнопланових інженерних задач. Спеціаліст, на основі вивчення</p>

	<p>даної дисципліни, повинен вміти використовувати набуті навички при вивченні усіх інших загально-інженерних та спеціальних дисциплін, які пов'язані з виконанням будь-яких графічних зображень – креслень, графіків, схем, діаграм тощо.</p>
<p>3. Компетентності</p>	<p><i>Інтегральна компетентність:</i></p> <p>ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов</p> <p><i>Загальні компетентності:</i></p> <p>ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК 13. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p><i>Спеціальні (фахові) компетентності:</i></p> <p>СК 1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування</p> <p>СК 12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p>СК 13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.</p>

4. Заплановані результати навчальної дисципліни		ПР 14. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктноорієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничотехнічних систем.		
5. Опис навчальної дисципліни		Всього годин / кредитів за навчальним планом, з них:	90 год. / 3 кред.	
		– лекції	16 год. / 0,5 кред.	
		– лабораторні заняття	14 год. / 0,5 кред.	
		– самостійна робота	60 год. / 2 кред.	
Календарний план*				
№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин		
		лк	лз	сам. робота
Змістовий модуль 1. Основні поняття комп'ютерної графіки				
1.1.	Вступ. Основи комп'ютерної графіки.	2		4
1.2.	Представлення графічних даних.	2	1	3
1.3.	Відтворення кольору в комп'ютерній графіці.	2	1	3
	Всього за змістовний модуль	6	5	10
Змістовий модуль 2. Photoshop				
2.1.	Програма обробки растрової графіки Adobe Photoshop	2	1	6
2.2.	Створення багатошарового зображення. Робота з шарами, багатошарового зображення. Техніка виділення областей зображення. Інструменти малювання і заливки.	2	1	6
2.3.	Трансформація. Розмір зображення. Обрізка.	1	2	6
2.4.	Режими накладання. Шарові ефекти. Техніка ретушування. Відновлення фотографій. Робота з векторними об'єктами. Робота з текстом. Канали та маски.	1	2	6
	Всього за змістовний модуль	4	6	24
Змістовий модуль 3. AutoCad.				
3.1.	Ескізи машинобудівних деталей. Креслення деталей з натури. Виконання складального креслення.	1	2	6
3.2.	Правила виконання схем. Початок роботи з системою.	1	2	6
3.3.	Побудова графічних примітивів. Команди редагування креслень. Нанесення розмірів на кресленнях.	1	1	6
3.4.	Деталювання складального креслення.	1	1	8

	Всього за змістовний модуль	4	8	26
	Всього годин по навчальній дисципліні	16	14	60
*Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу				
6. Порядок та критерії оцінювання	<p><i>Поточний контроль знань</i> здобувачів вищої освіти здійснюється у вигляді атестацій, які проводяться за результатами обов'язкових контрольних заходів, що передбачені робочою програмою. Оцінювання знань здобувачів вищої освіти під час лабораторних занять та виконання індивідуальних робіт проводиться за такими критеріями:</p> <p>1. Розуміння, ступінь засвоєння навчального матеріалу в обсязі певної теми чи окремого розділу.</p> <p>2. Вміння та навички розв'язання практичних ситуацій, виконання практико-орієнтованих завдань.</p> <p>При оцінюванні індивідуальних завдань увага приділяється також їх правильному оформленню та змістовому наповненню.</p> <p><i>Підсумковий контроль знань</i> здійснюється шляхом отримання заліку на підставі накопичених балів за семестр.</p> <p>За всі види робіт впродовж семестру (тести, опитування, самостійну роботу, реферати, контрольні роботи тощо) здобувач вищої освіти може отримати від 0 до 100 балів.</p> <p>Оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. Зарахування пропущених занять здійснюється після їх відпрацювання з НПП за розкладом консультацій.</p>			
	Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти			
№ п/п	Форма контролю	Контроль протягом семестру	Максимальна / мінімальна кількість балів	
1.	Лабораторні роботи	10	50/30	
2.	Індивідуальне завдання	3	30/18	
3.	Підсумкове тестування	1	20/12	
Усього (балів)		x	100/60	
Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання – залік				
Сума балів за всі види освітньої діяльності		Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
90 - 100		A	зараховано	
82 - 89		B		
75 - 81		C		
64 - 74		D		
60 - 63		E		

35 - 59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0 - 34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
7. Політика курсу	<p>Політика курсу визначається системою вимог, які викладач пред'являє до здобувача вищої освіти при вивченні дисципліни та ґрунтується на засадах академічної доброчесності.</p> <p>Дотримуватися етики поведінки, яка прописана у Кодексі академічної доброчесності у Миколаївському національному аграрному університеті. Пропущені заняття відпрацьовувати відповідно затвердженого графіку консультацій. Академічна недоброчесність є несумісна з принципами викладання курсу, з чим здобувачі вищої освіти ознайомлюються під час першого заняття.</p> <p>Основні принципи проведення занять:</p> <ul style="list-style-type: none"> – відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку; – усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін; – різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді; – курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання; – протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем лабораторних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково. 	
8. Інформаційні джерела	<p>1. Продукти компанії Adobe Systems – Режим доступу: http://www.adobe.com/ru/products/catalog.html.</p>	

2. Веб-сторінка компанії Autodesk / 3D Design, Engineering & Entertainment Software. – Режим доступу : <http://usa.autodesk.com>.
3. Google Диск. Безпечний і простий доступ до контенту. URL:
https://www.google.com/intl/ru_ALL/drive/
4. Microsoft 365. Досягайте найкращих результатів у навчанні, роботі й житті. URL:
<https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365>
5. Oracle VM VirtualBox User Manual – Oracle Corporation. URL:
<https://www.virtualbox.org/manual/UserManual.html>
6. vSphere Virtual Machine Administration. URL:
<https://docs.vmware.com/en/VMware-vSphere/6.0/vsphere-esxi-vcenter-server-601-virtual-machine-admin-guide.pdf>
7. Академічна доброчесність в університеті. Відкритий дистанційний курс на платформі ВУМ ONLINE. URL: <https://vumonline.ua/course/academic-integrity-at-the-university/>
8. Комп'ютерна графіка: електронний курс на освітній платформі Moodle МНАУ. URL:
<https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=2935>.
9. Відкриття та передавання файлів у службі «OneDrive». URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/6e90fbe7-6c87-4eba-bc1b-1b91f59936f0>
10. IT-інфраструктура у хмарі: топ-6 трендів 2021 року. URL: <https://onbiz.biz/it-infrastructure-cloud-2021/>
11. Основи інформаційної безпеки. Відкритий дистанційний курс на платформі Prometheus. URL:
https://courses.prometheus.org.ua/courses/KPI/IS101/2014_T1/about.
12. Моделирование асинхронного электродвигателя с использованием программного модуля ANSYS MAXWELL RMXprt / А. С. Кириченко, Г. О. Иванов, П. М. Полянський // Motrol. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. – 2016. Vol. 18/ No. 2. P. 49 – 55.;
13. Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання. Курсове проектування з використанням програм розрахунків типових з'єднань на персональних комп'ютерах: підруч. для студ. вищ. навч. закл. освіти / Г.О. Иванов, В.С. Шибанін, Д.В. Бабенко, П.М. Полянський; за ред.

- Г.О. Іванова і В.С. Шибаніна. – Миколаїв : МНАУ, 2016. – 221 с. ISBN 978-617-7149-23-0.
14. Ручинська Н. С., Самойленко О. М., Бацуровська І. В. Персональний веб-ресурс науково-педагогічних працівників університету та його структурно-педагогічні складові. Матеріали міжнародної наукової конференції: Інтелектуальні системи прийняття рішень і проблеми обчислювального інтелекту. Херсон : ХНТУ, 2015. С. 144–145.
15. Формування відкритого персонального веб-ресурсу викладача на основі хмарних технологій : посібник / О. М. Самойленко, О. О. Самойленко, Т. В. Гребеник, І. В. Бацуровська, Н. С. Ручинська. Херсон : Грінь Д. С., 2016. 290 с.
16. Цифрові комунікації в глобальному просторі. Відкритий дистанційний курс на платформі Prometheus. URL:
https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+ITArts101+2017_T1/about
17. Полянський П.М. Комп'ютерна графіка : модуль «AutoCAD» : методичні рекомендації до виконання лабораторних та самостійних робіт для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Молодший бакалавр» початкового рівня (короткий цикл) спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» денної форми навчання. – Миколаїв : МНАУ, 2021. – 37 с.
18. Полянський П.М. Комп'ютерна графіка : курс лекцій для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Молодший бакалавр» початкового рівня (короткий цикл) спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» денної форми навчання. – Миколаїв : МНАУ, 2021. – 43 с.
19. Полянський П.М. Комп'ютерна графіка : модуль «Adobe Photoshop» : методичні рекомендації до виконання лабораторних та самостійних робіт для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Молодший бакалавр» початкового рівня (короткий цикл) спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» денної форми навчання. – Миколаїв : МНАУ, 2021. – 96 с.
20. Полянський П.М. Комп'ютерна : методичні рекомендації до самостійної роботи для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Молодший бакалавр» початкового рівня (короткий цикл) спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» денної

	<p>форми навчання. – Миколаїв : МНАУ, 2021. – 56 с.</p> <p>21. Інженерна та комп'ютерна графіка : практикум для навчання в умовах інформаційно-освітнього середовища [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Д. В. Бабенко, Н. А. Доценко, О. А. Горбенко, С. М. Степанов ; за ред. Д.В. Бабенка. Миколаїв : МНАУ, 2020. 256 с.</p> <p>22. Інженерна та комп'ютерна графіка [Електронний ресурс] : метод. реком. для навчальної практики для студентів спеціальності 162 - "Біотехнологія та біоінженерія" / уклад. Н. А. Доценко. Миколаїв : МНАУ, 2017. 62 с.</p> <p>23. Інженерна та комп'ютерна графіка [Електронний ресурс] : метод. реком. для застосування інтерактивних тренажерів при виконанні лабораторних та лабораторних робіт здобувачами вищої освіти ступеня "бакалавр" спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та / уклад. Н. А. Доценко. Миколаїв : МНАУ, 2018. 84 с.</p> <p>24. Інженерна та комп'ютерна графіка [Електронний ресурс] : метод. реком. для викон. практ. і самост. робіт на основі викор. відеоконтенту в умовах інформ.-освітн. середовища для здобувачів вищої освіти спец. 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" / уклад. Н. А. Доценко. Миколаїв : МНАУ, 2019. 20 с.</p> <p>25. Лусь В. І. Нарисна геометрія, інженерна та машинна графіка [Електронний ресурс] : навчавльний посібник. Харків : ХНУМГ, 2019. 223 с.</p> <p>26. Комп'ютерна графіка: змістовний модуль №2 «AutoCad»: методичні рекомендації до виконання лабораторних та самостійних робіт для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» денної форми навчання / уклад. П.М. Полянський. Миколаїв : МНАУ, 2021. – 54 с.</p> <p>27. Комп'ютерна графіка: курс лекцій: для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» денної форми навчання / уклад. П.М. Полянський. Миколаїв : МНАУ, 2021. – 45 с.</p>
<p>9. Інтеграція здобувачів вищої</p>	<p>Для навчання осіб з особливими освітніми потребами застосовуються види та форми здобуття освіти, що</p>

освіти з особливими освітніми потребами	враховують їхні потреби та індивідуальні можливості. Передбачено використання індивідуальної форми навчання для здобувачів за допомогою дистанційної системи Moodle МНАУ (https://moodle.mnau.edu.ua/)
10. Доступ до матеріалів навчання	Робоча програма дисципліни, її силабус та методичні рекомендації до лабораторних занять знаходяться на сторінці дисципліни у СДН Moodle: (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=3028)

Силабус навчальної дисципліни розробив:

Доцент



Павло ПОЛЯНСЬКИЙ