

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»
	<p>Рівень вищої освіти: <u>перший (бакалаврський)</u></p> <p>Спеціальність: <u>181 Харчові технології</u></p> <p>Рік навчання: <u>2-й, семестр 4-й</u></p> <p>Кількість кредитів ECTS: <u>3 кредити</u></p> <p>Назва кафедри: <u>математики, фізики та комп'ютерних технологій</u></p> <p>Мова викладання: <u>українська</u></p>
Лектор курсу	д.пед.н., професор Джеджула Олена Михайлівна
Контактна інформація лектора (e-mail)	<u>DzhedzhulaO@ukr.net</u>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Інженерна та комп'ютерна графіка» є обов'язковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 90 год.: лекції – 16 год.; практичні заняття – 14 год., самостійна робота – 60 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

При вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін: «Вища математика», «Інформаційні технології».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Процеси і апарати харчових виробництв», «Проектування підприємств харчової галузі», «Робототехнічні мехатронні комплекси у харчовій промисловості».

Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Інженерна та комп'ютерна графіка» спрямована на формування у майбутніх фахівців з харчових технологій графічної компетентності, що передбачає навички роботи з конструкторською документацією, вміння представляти технічні рішення та обслуговування технологічних процесів за допомогою графічних зображень та графічних методів згідно з вимогами ЄСКД.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни полягає в оволодінні майбутніми фахівцями здатністю розв'язувати професійні задачі та приймати рішення у нестандартних ситуаціях під час професійної діяльності у галузі харчових технологій за допомогою графічних методів та засобами комп'ютерної графіки.

Завдання вивчення дисципліни

Завдання вивчення навчальної дисципліни полягають у формуванні умінь щодо використання апарату інженерної та комп'ютерної графіки для оброблення, аналізу та візуалізації технічної інформації; розвитку здатності до абстрактного мислення, аналізу і синтезу; формуванні навичок застосування знання інженерної графіки у практичних ситуаціях; навчанні самостійного користування літературою з інженерної та комп'ютерної графіки і застосовуванні отриманих знань в інженерних прикладних задачах; навчанні розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем під час професійної діяльності у галузі харчових технологій або у процесі навчання, які передбачають застосування теорій та методів фундаментальних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов; формуванні умінь використовувати графічну інформацію як засіб комунікації в професійній діяльності.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК02. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК04. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

ЗК05. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК08. Здатність працювати автономно.

спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК02. Здатність управляти технологічними процесами з використанням технічного, інформаційного та програмного забезпечення.

СК07. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів

СК09. Здатність проектувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці).

СК14. Здатність впроваджувати та експлуатувати робототехнічні та мехатронні комплекси для автоматизації процесів у харчовій промисловості

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПР03. Уміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру.

ПР04. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань.

ПР07. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.

ПР12. Вміти проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення.

ПР13. Обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила експлуатації, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроєктованого асортименту.

ПР14. Підвищувати ефективність виробництва шляхом впровадження ресурсоощадних та конкурентоспроможних технологій, аналізувати стан і динаміку попиту на харчові продукти.

ПР21. Вміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу з метою донесення ідей, проблем, рішень і власного досвіду у сфері харчових технологій.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softs kills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод роботи в парах та групах), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод самопрезентації).

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Оформлення конструкторської документації.	2	1	5
2	Нанесення розмірів на креслениках деталей.	2	1	10
3	Види.	2	2	5
4	Розрізи.	2	2	5
5	Зображення нарізи на креслениках.	2	2	5
6	Робочі кресленики деталей.	2	2	10
7	Кресленики загального виду.	2	2	10
8	Схеми.	2	2	10
Разом		16	14	60

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота здобувача організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (презентації, реферату).

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виносяться на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Види самостійної роботи

№ з/п	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	15	Протягом вивчення дисципліни	Усне та письмове опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять	15	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Підготовка індивідуальних питань з тематики дисципліни	15	щотижнево	Усне та письмове опитування
4	Індивідуальні творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою)	15	1 раз на семестр	Обговорення, виступ з презентацією, усний захист
5	Підготовка до тестування	4	2 рази на семестр	Тестування
Разом		60		

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Джеджула О.М. Інженерна та комп'ютерна графіка. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів (спеціальність 181 Харчові технології). Вінниця: ВНАУ, 2024 р.-160 с.
2. Джеджула О.М. Інженерна та комп'ютерна графіка. Методичні вказівки для практичних занять студентів (спеціальність 181 Харчові технології). Вінниця: ВНАУ, 2024 р.-160 с.
3. Ванін В. В., Ковальов С. М., Михайленко В. Є. Інженерна та комп'ютерна графіка : навч. посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2023. 240 с.
4. Залевський І. С., Колосова О. П., Волоха К. І. Інженерна та комп'ютерна графіка. Частина 1: навч. посібник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025. 112 с.
5. Воробйов О. М., Изволенська А. Є., Подима Г. С., Уставщиков В. Г. Електронний навчальний посібник з інженерної графіки для розширеного вивчення - URL: <http://ng-kg.kpi.ua/files/etextbook-eng-graphics.pdf>
6. Ванін В.Г., Вірченко Г.А. [Інженерна графіка. робочі кресленики деталей \(workpieces engineering drawings\)](#): навч. посіб. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2021. 88 с.

Додаткова література

1. Джеджула О.М. Організація самостійної графічної підготовки майбутніх інженерів у кризових умовах. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія.* 2023. Вип. 74. С. 37-41. DOI: 10.31652/2415-7872-2023-74-37-41.
2. Джеджула О.М. Формування графічної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю у кризових умовах. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія.* 2024. Вип. 78. С. 7-11 DOI: 10.31652/2415-7872-2024-78-7-11.
3. Джеджула О.М. Організація наукової діяльності студентів у процесі графічної підготовки. *Суспільство та національні інтереси.* 2024. № 5(5). С.178 – 179. DOI: 10.52058/3041-1572-2024-5(5)-178-191.
4. Dzhedzhula O. Organization of independent graphic training of students in crisis conditions. In: *Peculiarities of the organization of educational activities of students of the agricultural higher education institutions in the crisis conditions: Scientific monograph.* Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 1-49. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-399-6-1>
5. Гумен О. М., Дудка О. І., Селіна І. Б. *Інженерна та комп'ютерна графіка. Збірник задач, вправ та тестових завдань* : навч. посіб. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025. 145 с.

6. Балабан С. М. *Інженерна графіка та САД системи. Ч. 1: Основи нарисної геометрії* : навч. посіб. Тернопіль: ТНТУ ім. Івана Пулюя, 2023. 108 с.

7. Баскова Г. В., Лазарчук М. В., Міхлевська Н. В. *Інженерна графіка: з'єднання. Навчальні завдання* [Електронний ресурс] : навч. посіб. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 98 с.

8. Деревянчук О. В., Домініков М. М., Кравченко Г. О.. *Нарисна геометрія та інженерна графіка* : навч. посіб. Чернівці: ЧНУ, 2023. 188 с.

9. Надкернична Т. М., Лебедева О. О. *САПР в інженерній графіці. Масиви та параметричні кресленики* (навч. посіб.) Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025. 164 с.

10. Ткач М. Р. *Практичні заняття з комп'ютерної графіки (система Corel-Draw)* : навч. посібник. Львів: Новий Світ–2000, 2023. 202 с.

Інформаційні ресурси

1. Репозиторій ВНАУ. Картка дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка», спеціальність G13 «Харчові технології», 2 курс 4 семестр.

2. Impact of computer graphics on the engineering product design: Conceptual analysis. URL: https://www.researchgate.net/publication/256620980_Impact_of_computer_graphics_on_the_engineering_product_design_Conceptual_analysis

3. Інженерна та комп'ютерна графіка. - URL: <https://www.youtube.com/watch?v=zxYz5pTssbE>.

4. Інженерна та комп'ютерна графіка. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=zxYz5pTssbE>.

5. Інженерна і комп'ютерна графіка як навчальна дисципліна. URL: <https://ua.kursoviks.com.ua/kompyuterni/inzhenerna-i-kompyuterna-grafika>.

6. Інженерна та комп'ютерна графіка URL: <https://zp.edu.ua/node/8563>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	8
2	Участь у проведенні SWOT-аналізу	2
3	Участь у роботі на практичних заняттях	8
4	Виконання індивідуальних графічних завдань	12
	Всього за атестацію 1	30
Атестація 2		
5	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	8
6	Контрольна робота	2
7	Участь у роботі на практичних заняттях	8
8	Виконання індивідуальних графічних завдань	12
	Всього за атестацію 2	30
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
	Підсумкове тестування	30
	Разом	100

Під час виконання навчальних завдань, завдань контрольних заходів недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Відповідність шкали оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	
35-59	FX	не зараховано зможливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано зобов'язковим повторним вивченням дисципліни