

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет харчових технологій
Кафедра технології харчування

**Робоча програма (силабус) освітнього
компонента**

**ВК 9 Інженерний дизайн та візуалізація харчових
підприємств**

Реалізується в межах освітньої програми
Харчові технології
за спеціальністю 181 «Харчові технології»

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Суми – 2026

Розробник:

Sf

Сергій БОКОВЕЦЬ

доцент кафедри технології харчування

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри технології харчування	протокол № 21 від 02.06.2026р.	
	Завідувач кафедри	<i>Мельник</i> (підпис) Оксана МЕЛЬНИК (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми

Кошель
(підпис)

Олена КОШЕЛЬ

(ПІБ)

Декан факультету,
де реалізується освітня програма

Болгова
(підпис)

Наталя БОЛГОВА

(ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:

Мельник
Серед

Оксана МЕЛЬНИК

(ПІБ)

Ольга Серед

(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

Наріс
(підпис)

(Наріс Наріс)

(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 24.08. 2026 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1	Назва ОК	БК 9 Інженерний дизайн та візуалізація харчових підприємств		
2	Факультет/кафедра	Харчових технологій/технології харчування		
3	Статус ОК	Вибірковий		
4	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	Освітня програма: Харчові технології Спеціальність: 181 «Харчові технології»		
5	ОК може бути запропонований для	Спеціальність J2 «Готельно-ресторанна справа та кейтеринг»		
6	Рівень НРК	6 рівень		
7	Семестр та тривалість вивчення	Семестр сьомий (групи ХТ 2301, ХТ 2302, ХТ 2303, ХТ 2304), семестр п'ятий (група ХТ 2401 с.т.). Тривалість вивчення – 15 тижнів		
8	Кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів		
9	Загальний обсяг годин та їх розподіл (<i>денна форма навчання/заочна форма навчання</i>)	Контактна робота(заняття)		
		Лекційні 30	Практичні /семінарські --	Лабораторні 30
				Самостійна робота 60
10	Мова навчання	українська		
11	Викладач/Координатор освітнього компонента	Викладач – доцент кафедри технології харчування Боковець Сергій Петрович		
11.1	Контактна інформація	Аудиторія кафедри 212м, тел. 0671878061 Е-mail: sergiy_bokovec@ukr.net , час консультацій: щосереда з 13 до 14 години.		
12	Загальний опис освітнього компонента	Освітній компонент «Інженерний дизайн та візуалізація харчових підприємств» спрямований на формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань і практичних навичок щодо сучасних підходів до інженерного проектування, просторового планування та цифрової візуалізації підприємств харчової промисловості. Під час вивчення дисципліни здобувачі опановують принципи функціонального планування виробничих об'єктів, інженерного дизайну виробничих приміщень, створення двовимірних креслень, тривимірних моделей та реалістичних візуалізацій із використанням сучасних CAD-, BIM- і 3D-технологій.		
13	Мета освітнього компонента	Формування у здобувачів вищої освіти професійних компетентностей у сфері інженерного дизайну, цифрового проектування та візуалізації харчових підприємств із застосуванням сучасних систем автоматизованого проектування, інформаційного моделювання та тривимірної графіки для розроблення ефективних, ергономічних, безпечних і ресурсоощадних виробничих об'єктів.		
14	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент має зв'язок з іншими освітніми компонентами «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Сучасні мультимедійні технології», «Проектування харчових підприємств», «Проектування закладів РГ»,		
15	Політика академічної доброчесності	Здобувачі освіти під час вивчення дисципліни зобов'язані дотримуватися принципів академічної доброчесності, зокрема коректно посилаючись на використані джерела інформації та надавати достовірні результати власної навчальної діяльності. Не допускаються академічний плагіат, самоплагіат, списування, фальсифікація та інші дії, що підривають довіру до результатів навчання. У разі виявлення факту порушення академічної доброчесності робота здобувача освіти анулюється та виконується повторно.		
16	Посилання на електронний курс	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=6391		
17	Ключові слова	Інженерний дизайн, візуалізація, харчове підприємство, CAD, BIM, 3D-моделювання, цифрове проектування, інженерна графіка, виробничі приміщення, технологічне обладнання,		

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента здобувач очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)			Як оцінюється ДРН
	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 23	Виконання та захист лабораторних робіт, тестування, залік
ДРН 1. Використовувати сучасні системи автоматизованого проєктування, тривимірного моделювання та цифрової візуалізації для розроблення інженерних проєктів харчових підприємств.	x			
ДРН 2. Розробляти інженерно-планувальні рішення виробничих, складських, адміністративних і допоміжних приміщень харчових підприємств відповідно до нормативних вимог та особливостей технологічного процесу.	x	x		
ДРН 3. Інтегрувати технологічне обладнання, інженерні комунікації та апаратурно-технологічні рішення у цифрові моделі харчових підприємств із застосуванням сучасного програмного забезпечення.	x	x		
ДРН 4. Виконувати інженерну візуалізацію та аналіз проєктних рішень, обґрунтовувати вибір технологічного обладнання й організацію виробничих підрозділів підприємства.		x	x	

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література
	Аудиторна робота	Самостійна робота	
	Лк	Лб	
Тема 1			
Лекційне заняття 1. <i>Вступ до інженерного дизайну та візуалізації харчових підприємств.</i> 1. Мета, завдання та структура дисципліни. 2. Поняття інженерного дизайну в харчовій промисловості. 3. Сучасні тенденції цифрового проєктування підприємств. 4. Основні програмні засоби інженерного дизайну та візуалізації.	2		[1-10]
Лабораторне заняття 1. <i>Ознайомлення із програмними засобами інженерного проєктування та створення базової цифрової моделі виробничого приміщення.</i>		2	
Самостійне вивчення. 1. Етапи розвитку цифрового проєктування підприємств. 2. Світові тенденції інженерного дизайну виробничих об'єктів.		11	
Тема 2			
Лекційне заняття 2. <i>Основи інженерного проєктування харчових підприємств.</i> 1. Принципи інженерного проєктування виробничих підприємств. 2. Нормативні вимоги до проєктування. 3. Функціональне зонування підприємств. 4. Ергономічні вимоги до виробничих приміщень. 5. Планувальні рішення сучасних харчових підприємств.	4		[1-10]
Лабораторне заняття 2. <i>Розроблення функціональної схеми виробничого підприємства.</i>		4	
Самостійне вивчення. 1. Зарубіжний досвід проєктування підприємств харчової промисловості. 2. Особливості планування підприємств різної потужності.		11	

Тема 3				
Лекційне заняття 3. <i>Інженерний дизайн виробничих приміщень.</i> 1. Основи промислового дизайну. 2. Планування виробничих ділень. 3. Організація технологічних потоків. 4. Інтеграція технологічного обладнання. 5. Ергономіка виробничого середовища.	4			[1-10]
Лабораторне заняття 3. <i>Проектування виробничої діленьці підприємства.</i>		4		
Самостійне вивчення. 1. Ергономічні показники виробничих приміщень. 2. Організація потоків сировини та продукції.			11	
Тема 4				
Лекційне заняття 4. <i>Тривимірне моделювання виробничих об'єктів.</i> 1. Основи 3D-моделювання. 2. Побудова тривимірних моделей будівель. 3. Моделювання обладнання. 4. Робота з бібліотеками компонентів. 5. Оптимізація цифрових моделей.	4			[1-10]
Лабораторне заняття 4. <i>Створення тривимірної моделі виробничого корпусу.</i>		4		
Самостійне вивчення. 1. Формати тривимірних моделей. 2. Бібліотеки виробничого обладнання.			11	
Тема 5				
Лекційне заняття 5. <i>Візуалізація інженерних проєктів.</i> 1. Основи архітектурної візуалізації. 2. Освітлення та матеріали. 3. Фотореалістичний рендеринг. 4. Підготовка презентаційних матеріалів. 5. Анімація цифрових моделей.	4			[1-10]
Лабораторне заняття 5. <i>Створення фотореалістичної візуалізації виробничого приміщення</i>		4		
Самостійне вивчення. 1. Кольорові рішення виробничих приміщень. 2. Сучасні засоби рендерингу.			11	
Тема 6				
Лекційне заняття 6. <i>BIM-технології та цифрові двійники.</i> 1. Концепція BIM. 2. Інформаційне моделювання. 3. Цифрові двійники підприємств. 4. Інтеграція технологічних процесів. 5. Спільне цифрове проєктування.	4			[1-10]
Лабораторне заняття 6. <i>Створення інформаційної моделі виробничого об'єкта.</i>		4		

Самостійне вивчення. 1. Переваги інформаційного моделювання. 2. Практичне використання цифрових двійників.			11	
Тема 7				
Лекційне заняття 7. Інженерні комунікації та ресурсощадні технології 1. Інженерні мережі. 2. Енергоефективність виробництва. 3. Ресурсощадні технології. 4. Екологічний дизайн підприємств. 5. Енергоощадні інженерні рішення.	4			[1-10]
Лабораторне заняття 7. Проєктування інженерних комунікацій виробничого підприємства.		4		
Самостійне вивчення. 1. Зелені технології у харчовій промисловості. 2. Стандарти енергоефективності..			12	
Тема 8				
Лекційне заняття 8. Комплексне проєктування та презентація цифрових моделей 1. Комплексний цифровий проєкт. 2. Аналіз ефективності проєктних рішень. 3. Підготовка цифрової документації. 4. Представлення інженерного проєкту. 5. Перспективи розвитку цифрового проєктування харчових підприємств..	4			[1-10]
Лабораторне заняття 8. Розроблення комплексного цифрового проєкту харчового підприємства.		4		
Самостійне вивчення. 1. Використання штучного інтелекту в інженерному дизайні. 2. Перспективи розвитку цифрової візуалізації виробничих об'єктів.			12	
Всього	30	30	90	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять</u> , консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>здобувач самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Використовувати сучасні системи автоматизованого проєктування, тривимірного моделювання та цифрової візуалізації для розроблення інженерних проєктів харчових підприємств.	Лекційне заняття (викладання лекційного матеріалу, бесіда, демонстрація графічного матеріалу) Лабораторне заняття (розгляд технологічних ситуацій з наданням рекомендацій, щодо розв'язання технологічних проблем виробництва)	22	Ознайомлення з лекційним матеріалом перед лекцією, вивчення матеріалу для самостійного освоєння, а також виконання завдань лабораторних робіт	15
ДРН 2. Розробляти інженерно-планувальні рішення виробничих, складських, адміністративних і допоміжних приміщень харчових підприємств відповідно до нормативних вимог та особливостей технологічного процесу.		22		15
ДРН 3. Інтегрувати технологічне обладнання, інженерні комунікації та апаратурно-технологічні рішення у цифрові моделі харчових підприємств із застосуванням сучасного програмного забезпечення.		23		15
ДРН 4. Виконувати інженерну візуалізацію та аналіз проєктних рішень, обґрунтовувати вибір технологічного обладнання й організацію виробничих підрозділів підприємства.		23		15

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали	Дата складання
Модуль 1 (50 балів):			
1	Відпрацювання та захист лабораторних робіт (7 Лб по 3 бали)	21 балів	після кожного лабораторного заняття
2	Проміжне тестування (тест множинного вибору)	29 балів	після вивчення тем 1-4
Модуль 2 (50 балів):			
4	Відпрацювання лабораторних робіт (8 Лб по 3 бали)	24 балів	після кожного лабораторного заняття
5	Проміжне тестування (тест множинного вибору)	26 балів	після вивчення тем 5-8
	Завершення курсів неформального навчання (за бажанням здобувача)	10 балів	Протягом семестру

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Оцінювання
Відпрацювання та захист лабораторних робіт	Кожна відпрацьована лабораторна робота оцінюється в 3 бали
Проміжне тестування (тест множинного вибору)	Тест включає 29 питання (перший модуль) / 26 питання (другий модуль) питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал
Курси неформального навчання	За наявності сертифікату – 10 балів

5.2. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення всіх тем, під час лабораторних занять	під час лабораторної роботи
2	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення проміжного тестування	7, 15 тижднів
3	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення курсу неформальної освіти	після прослуховування курсу

Форма підсумкового контролю – **залік**. Підсумкова кількість балів з дисципліни (максимум 100 балів за семестр) визначається як сума балів за результатами роботи здобувача протягом семестру. Здобувач не допускається до підсумкового контролю з дисципліни, якщо він пропустив і не відпрацював більше 20 % занять, має не складені модульні контрольні етапи, не виконав обов'язковий перелік видів робіт, завдань (лабораторні роботи), передбачених робочим навчальним планом на семестр з цієї навчальної дисципліни, або має незадовільний рейтинг за підсумком семестру (0 – 42 бали).

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основна література

1. Федорів В. М., Стечишин М. С., Мартинюк А. В., Медведчук Н. К. Проектування підприємств харчової промисловості : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2025. 394 с. ISBN 978-966-370-227-8.
2. Павленкова П. П., Тележенко Л. М., Біленька І. Р., Дзюба Н. А. Технологічне проектування підприємств ресторанного господарства : навчальний посібник. Одеса : Олді+, 2025. 312 с. ISBN 978-966-289-098-3.
3. Верхівкер Я. Г., Бессараб О. С., Нікітчина Т. І. Інжиніринг у харчовій промисловості, торгівельному підприємстві та ресторанному бізнесі : навчальний посібник. Одеса : Олді+, 2025. 234 с. ISBN 978-617-8559-27-4.
4. Козяр М. М., Стрілець О. Р., Сафоник А. П. Інженерна графіка: машинобудівне креслення : підручник. Херсон : Олді+, 2022. 476 с. ISBN 978-966-289-647-3.

Допоміжна література

5. ДБН В.2.2-25:2009. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). Київ : Мінрегіон України.
6. ДБН В.2.2-28:2018. Будинки і споруди. Заклади освіти. Київ : Мінрегіон України.
7. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. Київ : Мінрегіон України.
8. ДСТУ ISO 21542:2022. Будівлі та споруди. Доступність і зручність використання забудованого середовища. Київ : ДП «УкрНДНЦ».
9. Методичні рекомендації «Інженерна та комп'ютерна графіка» для здобувачів спеціальності G13 «Харчові технології». Миколаїв : МНАУ, 2025.
10. Методичні рекомендації «Інженерна та комп'ютерна графіка» (для виконання практичних робіт і самостійної роботи). Миколаїв : МНАУ, 2026.
11. Офіційна документація Autodesk щодо використання AutoCAD, Revit та Autodesk Viewer.
12. Офіційна документація Trimble SketchUp щодо створення тривимірних моделей та візуалізації.

Рецензія на робочу програму (силабус)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проєктної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)			
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			

Член проєктної групи ОП _____ Мельник О.Ю. _____
(назва) (ПІБ) (підпис)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей здобувачів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)			
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми			
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу здобувачам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)			
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти			
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету			
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом			
Навантаження здобувачів є адекватним обсягу освітнього компонента			
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)			
Література є актуальною			
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти			

Рецензент (викладач кафедри) технології харчування _____ Середа О.Г. _____
(назва) (посада, ПІБ) (підпис)