

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Навчально-науковий інститут денної освіти

Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри *(Підп.)* Г.П. Хомич

« 01 » 09 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни «Основи автоматизованого проектування»

освітня програма/спеціалізація «Харчові технології та інженерія»

спеціальність 181 «Харчові технології»
(код) (назва спеціальності)

галузь знань 18 «Виробництво та технології»
(код) (назва галузі знань)

ступінь вищої освіти бакалавр
(бакалавр, магістр, доктор філософії)

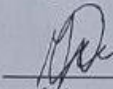
Робоча програма навчальної дисципліни «Основи автоматизованого проектування» схвалена та рекомендована до використання в освітньому процесі на засіданні кафедри технологій харчових виробництв і ресторанного господарства
Протокол від « 1 » 09 2023 року № 1

Полтава 2023

Укладач: Володько О.В., к.т.н., доцент кафедри готельно-ресторанної та курортної справи, доцент

ПОГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми «Харчові технології та інженерія» спеціальності 181 «Харчові технології» ступеня «бакалавр»


Ю.Г. Наконечна
« 31 » 08 2023 р.

ЗМІСТ

Розділ 1. Опис навчальної дисципліни.....	4
Розділ 2. Перелік компетентностей та програмні результати навчання.....	5
Розділ 3. Програма навчальної дисципліни.....	5
Розділ 4. Тематичний план вивчення навчальної дисципліни.....	6
Розділ 5. Оцінювання результатів навчання.....	9
Розділ 6. Інформаційні джерела.....	11
Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни	12

Розділ 1. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1 – Опис навчальної дисципліни «Основи автоматизованого проектування» для студентів спеціальності 181 «Харчові технології», освітня програма «Харчові технології та інженерія»

Місце у структурно-логічній схемі підготовки	<i>Пререквізити:</i> «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Сучасні інформаційні та комунікаційні технології», «Технологічне обладнання галузі» <i>Постреквізити:</i> «Проектування підприємств харчових виробництв з основами САПР», «Кваліфікаційна робота»	
Мова викладання	українська	
Статус дисципліни обов'язкова		
Курс/семестр вивчення	4/8	
Кількість кредитів ЄКТС/ кількість модулів	3/2	
Денна форма навчання:		
Кількість годин: – загальна кількість: 1 семестр 90 .		
- лекції: 1 семестр 16		
- практичні (семінарські, лабораторні) заняття: 1 семестр 20		
- самостійна робота: 1 семестр 54		
- вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): ПМК		

Розділ 2. Перелік коментентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Мета: Формування знань, умінь і навичок з основ архітектурно-будівельного проектування закладів харчової промисловості та ресторанного господарства з використанням засобів системи автоматизованого проектування та розрахунку (САПР), необхідних для організації їх ефективного функціонування та модернізації.

Таблиця 2 – Перелік коментентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання
<p>ЗК 4. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.</p> <p>СК 2. Здатність управляти технологічними процесами з використанням технічного, інформаційного та програмного забезпечення.</p> <p>СК 9. Здатність проектувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці).</p>	<p>ПРН 3. Уміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру.</p>

Розділ 3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1 Архітектурно-будівельне проектування об'єктів харчової промисловості та ресторанного господарства

Тема 1. Основні принципи, норми та правила архітектурно-будівельного проектування об'єктів харчової промисловості та ресторанного господарства.

Мета і задачі вивчення курсу. Загальна характеристика та класифікація систем автоматизованого проектування. Основні норми та правила архітектурно-будівельного проектування об'єктів харчової промисловості та ресторанного господарства. Сучасні будівельні матеріали і конструкції. Об'ємно-планувальне та конструктивне рішення промислових будівель (для об'єктів харчової промисловості) та громадських будівель (для закладів ресторанного господарства). Особливості модульної координації та типізації в промисловому та громадському будівництві.

Тема 2. Сучасні графічні системи та програми для автоматизованого проектування.

Сучасні архітектурно-будівельні програми для проектування та моделювання громадської будівлі. Основні можливості програмного забезпечення ArchiCAD Architecture. Основні можливості програмного забезпечення AutoCAD Architecture. Тривимірне моделювання будівлі в сучасних графічних редакторах.

Тема 3. План, розріз, фасад закладів харчової промисловості та ресторанного господарства. Особливості та послідовність креслення плану, розрізу фасаду будівлі. Послідовність креслення фасаду будівлі. Елементи візуальної інформації на фасаді. Техніко-економічні показники проекту. Алгоритм креслення плану, розрізу та фасаду в графічному редакторі AutoCAD.

Тема 4. Основи проектування генерального плану підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства. Зміст генерального плану об'єкту харчової промисловості та ресторанного господарства. Принципи проектування генпланів. Норми проектування генпланів. Благоустрій території підприємства харчової промисловості та ресторанного господарства. Техніко-економічна оцінка проекту генерального плану.

МОДУЛЬ 2 Інженерні системи підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства

Тема 5. Системи опалення, вентиляції та кондиціонування. Види і характеристика опалювальних систем. Алгоритм визначення тепловтрат будівлі закладу ресторанного господарства. Шляхи зменшення тепловитрат. Класифікація і призначення систем вентиляції і кондиціонування повітря. Сучасне вентиляційне обладнання. Розрахунки інженерних систем за допомогою комп'ютерних технологій та програмних засобів.

Тема 6. Системи водопостачання та каналізації. Основні схеми та обладнання систем водопостачання підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства. Забезпечення підприємств харчової промисловості питною водою. Вимоги до якості питної води. Зовнішня та внутрішня системи каналізації підприємства.

Розділ 4. Тематичний план навчальної дисципліни

Таблиця 4 - Тематичний план навчальної дисципліни «Основи автоматизованого проектування» для студентів спеціальності 181 «Харчові технології», освітня програма «Харчові технології та інженерія»

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Кіль- кість годин	Назва теми та питання семінар- ського, практичного або лабора- торного заняття	Кіль- кість	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	Кіль- кість годин
1	2	3	4	5	6
МОДУЛЬ 1 Архітектурно-будівельне проектування об'єктів харчової промисловості та ресторанного господарства					
<p>Тема 1. Основні принципи, норми та правила архітектурно-будівельного проектування об'єктів харчової промисловості та ресторанного господарства</p> <p>1. Мета і задачі вивчення курсу. Загальна характеристика та класифікація систем автоматизованого проектування.</p> <p>2. Основні норми та правила архітектурно-будівельного проектування об'єктів харчової промисловості та ресторанного господарства.</p> <p>3. Сучасні будівельні матеріали і конструкції для проектування об'єктів харчової промисловості та ресторанного господарства.</p>	2	<p>Практична робота 1. «Читання архітектурно-будівельних креслень об'єктів харчової промисловості та ресторанного господарства»</p> <p>1. Читання креслення планів об'єктів об'єктів харчової промисловості та ресторанного господарства.</p> <p>2. Читання фасадів і розрізів.</p> <p>3. Читання генеральних планів об'єктів харчової промисловості та ресторанного господарства.</p> <p>4. Зміст архітектурно-будівельного розділу кваліфікаційної роботи.</p>	2	1. Опрацювати законодавчу та нормативну базу для проектування об'єктів харчової промисловості та ресторанного господарства.	2

	<p>Практична робота 2. Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення підприємств</p> <p><i>Питання для обговорення:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особливості модульної координації та типізації в промисловому та громадському будівництві. 2. Об'ємно-планувальні рішення промислових будівель. 3. Об'ємно-планувальні рішення громадських будівель. 4. Сучасні конструктивні рішення промислових та громадських будівель. <p>3. Прив'язка конструктивних елементів до координаційних осей.</p>	2	<p>1.Описати об'ємно-планувальне та конструктивне рішення виробничого корпусу підприємства харчової промисловості або закладу закладу ресторанного господарства (згідно завдання на індивідуальну РГР).</p> <p>2.Тестовий контроль за темою 1.</p>	2
<p>Тема 2. Сучасні графічні системи та програми для автоматизованого проектування</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Сучасні архітектурно-будівельні програми для проектування та моделювання громадської будівлі. 2. Основні можливості програмного забезпечення ArchiCAD Architecture. 3.Основні можливості програмного забезпечення AutoCAD Architecture. 4.Тривимірне моделювання будівлі в сучасних графічних редакторах. 	<p>4</p> <p>Практична робота 3. Графічна робота «Апаратурно- технологічна схема в AutoCAD»</p> <p><i>Питання для обговорення:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вимоги виконання креслень апаратурно-технологічних схем виробництва кулінарної продукції. <p><i>Завдання:</i> Відповідно до нормативних вимог виконати креслення апаратурно-технологічної схеми виробництва заданого виду кулінарної продукції.</p>	2	<p>1. У сучасному графічному редакторі (на вибір студента) викреслити: технологічну схему виробництва консервів або приготування страви (з урахуванням завдання на індивідуальну РГР).</p> <p>2. Тестовий контроль за темою 2.</p>	6

<p>Тема 3. План, розріз, фасад закладів харчової промисловості та ресторанного господарства</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особливості та послідовність креслення плану, розрізу та фасаду будівлі. 2. Послідовність креслення фасаду будівлі. Елементи візуальної інформації на фасаді. 3. Техніко-економічні показники проекту. 4. Алгоритм креслення плану, розрізу та фасаду в графічному редакторі AutoCAD. 	4	<p>Практична робота 3-5. Графічна робота «План, фасад і розріз закладів харчової промисловості та ресторанного господарства»</p> <p><i>Питання для обговорення:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зміст індивідуальної РГР. <p><i>Завдання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Відповідно до нормативних вимог виконати креслення плану підприємства (індивідуальна РГР). 2. Креслення розрізу підприємства (індивідуальна РГР). 	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Доопрацювати креслення плану виробничого цеху або закладу ресторанного господарства (згідно завдання на індивідуальну РГР). 2. Розрахувати ТЕП об'ємно-планувального рішення підприємства (згідно завдання на індивідуальну РГР). 2. Доопрацювати (згідно завдання на індивідуальну РГР) поздовжній розріз виробничого цеху або розріз та фасад закладу ресторанного господарства. 3. Тестовий контроль за темою 3. 4. Модульна робота №1. 	20
<p>Тема 4. Основи проектування генерального плану підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зміст генерального плану підприємства. 2. Принципи та норми проектування генпланів. 3. Благоустрій території підприємства харчової промисловості та ресторанного господарства. 4. Техніко-економічна оцінка проекту генерального плану. 	2	<p>Практична робота 6-8. Графічна робота «Генеральний план закладу ресторанного господарства»</p> <p><i>Питання для обговорення:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Функціональне зонування території земельної ділянки підприємства. 2. Побудова рози вітрів для генерального плану. <p><i>Завдання:</i> Відповідно до нормативних вимог виконати креслення генерального плану підприємства харчової промисловості або ресторанного господарства (індивідуальна РГР).</p>	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Доопрацювати (згідно завдання на індивідуальну РГР) генеральний план підприємства харчової промисловості або закладу ресторанного господарства 2. Виконати техніко-економічну оцінку генерального плану. 3. Тестовий контроль за темою 4. 	14
МОДУЛЬ 2 Інженерні системи підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства					
<p>Тема 5. Системи опалення, вентиляції та кондиціонування</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Види і характеристика опалювальних систем. 2. Алгоритм визначення тепловтрат будівлі закладу ресторанного 	2	<p>Практична робота 9. «Програмні засоби для вирішення проектних та інженерних задач»</p> <p><i>Питання для обговорення:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особливості ефективної та безпечної експлуатації інженерних 	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Надати характеристику запроєктованої системи опалення та вентиляції на підприємстві (індивідуальна РГР). 2. Опрацювати методику визначення кратності повітрообміну в торгівельній залі та гарячому цеху за допомогою програм 	4

<p>господарства.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Шляхи зменшення тепловитрат. 4. Класифікація і призначення систем вентиляції і кондиціонування повітря. Сучасне вентиляційне обладнання. 5. Розрахунки інженерних систем за допомогою комп'ютерних технологій. та програмних засобів. 		<p>мереж у будівлях підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Компановка інженерних мереж системи опалення на генеральному плані підприємства з використанням графічного редактора AutoCAD. 3. Визначення потужності системи кондиціонування за допомогою програми «Calcond». 	<p>«Kret», «Nkret».</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Опрацювати методика розрахунку потужності вентиляційної системи. 4. Тестовий контроль за темою 5. 	
<p>Тема 6. Системи водопостачання та каналізації</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні схеми та обладнання систем водопостачання підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства. 2. Вимоги до якості питної води. 3. Зовнішня та внутрішня системи каналізації підприємства. 	2	<p>Практична робота 10. «Витрати води і стоків на підприємстві»</p> <p><i>Питання для обговорення:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методика розрахунку річних витрат води та об'ємів стічних вод на підприємстві харчування. 2. Компановка мереж водопостачання, каналізації, енергозабезпечення на генеральному плані підприємства з використанням графічного редактора AutoCAD. 	<p>2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Надати характеристику системи водопостачання та каналізації на підприємстві (індивідуальна РГР). 2. Інтенсифікація роботи інженерних мереж – шляхи зниження втрат води, газу і тепла в комунікаціях. 3. Тестовий контроль за темою 6. 4. Модульна робота 2. 	6
Разом	16		20	54

Розділ 5 Система оцінювання знань студентів

Таблиця 5 – Розподіл балів за результатами вивчення навчальної дисципліни

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1 (теми 1-4): виконання навчальних графічних завдань (8 балів); індивідуальна розрахунково- графічна робота (35 балів); тестовий контроль за темами (12), поточна модульна робота (10 балів)	65
Модуль 2 (теми 5-6): Модуль 2 (теми 5-6): виконання навчальних завдань (7 балів); індивідуальна самостійна робота (10 балів); тестовий контроль за темами (8), поточна модульна робота (10 балів)	35
Разом	100

Примітка: Додаткові види навчальних робіт (участь у науковій роботі за тематикою дисципліни, олімпіади, конференції тощо) нараховуються додаткові 10 балів до загальної підсумкової оцінки, але загальна підсумкова оцінка не може перевищувати 100 балів.

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

Політика оцінювання здобувачів вищої освіти: усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін; завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Положення про організацію освітнього процесу <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu.pdf>

Положення про порядок та критерії оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів вищої освіти https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_por_kryt_ocinyuvannya.pdf

Порядок ліквідації здобувачами вищої освіти академічної заборгованості <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/poryadok-likvidacziyi-zdobuvachamy-vyshhoji-osvity-akademichnoyi-zaborgovanosti.pdf>.

Положення про повторне навчання https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_pro-povt-navch.pdf

Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом, але за об'єктивних причин (воєнний стан в Україні, хвороба, працевлаштування, стажування) можливе відвідування занять дистанційно з використанням платформи Moodle.

Політика щодо академічної доброчесності: під час роботи над матеріалом курсу не допустимо порушення академічної доброчесності. Сукупність етичних принципів і правил, якими мають користуватись здобувачі при опануванні дисципліни, наведено у наступних науково-методичних матеріалах ПУЕТ:

Кодекс честі студента https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/kodeks_chesti_studenta.pdf.

Положення про академічну доброчесність https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_akadem_dobrochesnist.pdf

Положення про запобігання випадків академічного плагіату <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-zapobigannavyupadkam-akademichnogo-plagiatu.pdf>.

Політика визнання результатів навчання визначена такими документами:

Положення про порядок перезарахування результатів навчання, здобутих в іноземних та вітчизняних закладах освіти

https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_por_perezarah_rez_zvo.pdf.

Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozha_pro_akademichnu_mobilnist.pdf

Положення про порядок визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-poryadok-vyznannya-rezultativ-navchannya-zdobutyh-shlyahom-neformalnoyi-ta-abo-informalnoyi-osvity.pdf>; *інфографіка* (розділ Освіта / Організація освітнього процесу / Неформальна освіта) <https://puet.edu.ua/neformalna-osvita/>.

Політика вирішення конфліктних ситуацій:

Положення про правила вирішення конфліктних ситуацій <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-pravyla-vyrishennya-konfliktnyh-sytuacij-u-puet.pdf>

Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю у формі екзамену <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-apel-pidscontr.pdf>

Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції <https://puet.edu.ua/zapobigannya-ta-protidiya-korupciyi/>.

Політика підтримки учасників освітнього процесу:

Психологічна служба: <http://puet.edu.ua/psychologichna-pidtrymka-v-puet/>.

Студентський омбудсмен (Уповноважений з прав студентів) ПУЕТ <http://puet.edu.ua/other-divisions/studentskyj-ombudsmen-upovnovazhenyj-z-prav-studentiv-puet/>

Уповноважена особа з запобігання та виявлення корупції <https://puet.edu.ua/zapobigannya-ta-protidiya-korupciyi/>

Безпека освітнього середовища: Інформація про безпечність освітнього середовища ПУЕТ наведена у вкладці «Безпека життєдіяльності» <http://puet.edu.ua/pro-puet/bezpeka-zhyttyedyialnosti/>

Таблиця 6 – Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90–100	A	Відмінно
82–89	B	Дуже добре
74–81	C	Добре
64–73	D	Задовільно
60–63	E	Задовільно достатньо
35–59	FX	Незадовільно з можливістю проведення повторного підсумкового контролю
0–34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни та проведенням підсумкового контролю

Розділ 6. Інформаційні джерела

Основна

1. Володько О.В. Дистанційний курс «Основи автоматизованого проектування», який розміщено у програмній оболонці Moodle на платформі Центру дистанційного навчання ПУЕТ (<https://el.puet.edu.ua>).
2. George Omura with Brian Benton. Mastering AutoCAD 2016 and AutoCAD LT 2016. Published simultaneously in Canada, 2021. 1046 p.

3. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування і забудова територій. Київ : Мінрегіонбуд України, 2019. (Національний стандарт України).
4. ДБН Б.2.2-40:2018. «Інклюзивність будівель і споруд». Київ : Мінрегіонбуд України, 2019. (Національний стандарт України).
5. ДБН А.2.2-3-2014. Склад та зміст проектної документації на будівництво: [Чинний від 2014-10-01]. К.: Мінрегіонбуд України, 2014. 33 с. (Національний стандарт України).
6. ДБН Б.2.2-5:2018 : «Захисні споруди цивільного захисту» . Київ : Мінрегіонбуд України, 2018. 28 с. (Національний стандарт України).
7. ДБН В.2.2-25:2009. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства): [Чинний від 2010-09-01]. К. : Мінрегіонбуд України, 2010. 83 с. (Національний стандарт України).
8. СПДБ. Правила виконання робочої документації генеральних планів : ДСТУ Б А.2.4-6:2009.[Чинний від 2010-01-01]. К.: Мінрегіонбуд України, 2009. 102 с. (Національний стандарт України).
9. СПДБ. Умовні позначки і графічні зображення елементів генеральних планів та споруд транспорту : ДСТУ Б А.2.4-2:2009. [Чинний від 2010-01-01]. К.: Мінрегіонбуд України, 2009. 28 с. (Національний стандарт України).
10. Володько О.В. Архітектурно-будівельний розділ випускової бакалаврської роботи : методичні рекомендації для студентів спеціальності 181 Харчові технології освітня програма «Харчові технології та інженерія» ступеня бакалавра. Полтава : ПУЕТ, 2019. 18 с.
11. Володько О.В. Основи автоматизованого проектування: навчальні завдання до практичних занять та методичні рекомендації до їх виконання для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія»/ спеціальності 181 Харчові технології ступеня бакалавра ПУЕТ. Полтава : ПУЕТ, 2018. 56 с.
12. Володько О.В., Озерний В.В. Моделювання в графічному редакторі «Sweet Home-3d»/ Збірник тез Міжнародної наукової студентської конференції за підсумками науково-дослідних робіт студентів за 2020 рік, присвяченої 60-річчю «Актуальні питання розвитку науки та забезпечення якості освіти у ХХІ столітті» Полтавського університету економіки і торгівлі (30–31 березня 2021 року). Полтава ПУЕТ 2021 р. С.180-181.

Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Пакет програмних продуктів Microsoft Office.
- Програма для проектування «Sweet home 3D».
- Графічний редактор «AUTOCAD» 2016.