

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеський національний технологічний університет

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ОСНОВИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЄКТУВАННЯ

Обов'язкова навчальна дисципліна

Мова навчання - українська

Освітньо-професійна програма Технології м'ясних і рибних продуктів

Код та найменування спеціальності 181 Харчові технології

Шифр та найменування галузі знань 18 Виробництво та технології

Ступінь вищої освіти бакалавр

Розглянуто, схвалено та затверджено
Методичною радою університету

ЗМІСТ

	Сторінки
1 Пояснювальна записка	4
1.1 Мета та завдання навчальної дисципліни	4
1.2 Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти	5
1.3 Міждисциплінарні зв'язки	5
1.4 Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС	6
2 Зміст дисципліни:	7
2.1 Програма змістовних модулів	7
2.2 Перелік лабораторних робіт	8
2.3 Перелік завдань до самостійної роботи	8
3 Критерії оцінювання результатів навчання	10
4 Інформаційне забезпечення	11

1. Пояснювальна записка

1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Основи автоматизованого проектування» є оволодіння здобувачами вищої освіти теоретичних та практичних знань з основ автоматизованого проектування об'єктів м'ясо- та рибопереробної галузі з використанням методів і засобів комп'ютерного конструювання та подальшим їх поглибленням при виконанні курсових робіт і проектів, виконанню кваліфікаційних робіт. Забезпечує знайомство здобувачів з сучасними програмно-технічними інструментами інженера-проектувальника, які здатні забезпечити виробництво, контроль якості та безпечності продукції, володіння навичками *soft skills*, прикладним програмним забезпеченням.

Завдання вивчення дисципліни «Основи автоматизованого проектування» є набуття здобувачами вищої освіти необхідних знань, вмінь та навичок для майбутньої дослідницької, викладацької та виробничої діяльності у галузі виробництва харчової продукції з м'ясної та рибної сировини і гідробіонтів; навчити застосовувати для своєї роботи персональний комп'ютер та його периферійні пристрої, використовувати системи машинної графіки для створення креслень та геометричного моделювання, використовувати засоби операційних систем для обробки завдань на проектування за допомогою ЕОМ. Набуття та удосконалення здобувачами знань про сучасні програмно-технічні інструменти інженера-проектувальника, використання ЕОМ для пошуку оптимальних рішень в проектуванні підприємств м'ясо- та рибопереробної промисловості.

В результаті вивчення курсу «Основи автоматизованого проектування» здобувачі вищої освіти повинні

знати:

- сучасні знання в області інформаційних та комунікаційних технологій, програмно-технічні інструменти інженера-проектувальника та використовувати їх в професійній діяльності;

- основні можливості AutoCAD та застосовувати ці знання в професійній діяльності;

- загальний інтерфейс та термінологію програми AutoCAD та використовувати її для проектування апаратурно-технологічних схем виробництва харчових продуктів;

- основи роботи в AutoCAD та використовувати їх для розробки, удосконалення, запровадження і розвитку технологій виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів;

- команди малювання і редагування креслень, створення шарів, текстового і розмірного стилів та використовувати їх для інженерних розрахунків, проектування, модернізації, технічного переоснащення, реконструкції, розширення підприємств з виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів;

- прогресивні методи проектування в програмі AutoCAD та використовувати їх для управління технологічними процесами, виявляти, ставити та

вирішувати проблеми у проєктуванні підприємств з м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів;

вміти:

– застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру;

– проєктувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проєктування та програмного забезпечення AutoCAD;

– інженерні розрахунки, проєктування, модернізацію, технічне переоснащення, реконструкцію, розширення підприємств виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів.

1.2. Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Основи автоматизованого проєктування» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені [в Стандарті вищої освіти зі спеціальності 181 Харчові технології](#) та [освітньо-професійній програмі «Технології м'ясних і рибних продуктів»](#) підготовки бакалаврів

Інтегральна компетентність

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

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК9 Здатність проєктувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці)

СК15* Здатність використовувати спеціальні знання для інженерних розрахунків, проєктування, модернізації, технічного переоснащення, реконструкції, розширення підприємств з виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів.

Програмні результати навчання:

ПРН 12 Вміти проєктувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проєктування та програмного забезпечення

ПРН 29* Здійснювати інженерні розрахунки, проєктування, модернізацію, технічне переоснащення, реконструкцію, розширення підприємств виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів

1.3. Міждисциплінарні зв'язки

Послідовні – інформатика та інформаційні технології, технологічне обладнання галузі

1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

Навчальна дисципліна викладається на третьому курсі у п'ятому семестрі денної і заочної форм навчання.

Кількість кредитів ЄКТС- 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	36	16	20
заочна	12	4	8
Самостійна робота, годин	Денна -54		Заочна – 78

2. Зміст навчальної дисципліни

2.1. Програма змістових модулів

Змістовий модуль 1. Основи автоматизованого проєктування підприємств з виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів.

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.1	Тема 1. Предмет автоматизованого проєктування. Призначення системи AutoCAD. Загальні відомості про САПР. Класифікація САПР, види їх забезпечення та застосування в професійній діяльності.	2	2
1.2	Тема 2. Підготовка робочого середовища у графічному редакторі AutoCAD та адаптація його в галузі виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів.	2	-
1.3	Тема 3. Побудова складних примітивів. Управління зображеннями та компоновання зображення на екрані. Використання примітивів при проєктуванні технологічних ліній, проєктуванні нових та модернізуванні діючих підприємств, цехів, виробничих дільниць.	2	2
1.4	Тема 4. Інструменти редагування об'єктів в системі AutoCAD, їх використання при проєктуванні підприємств виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів	2	-
1.5	Тема 5. Робота з шарами в системі графічного редактора AutoCAD. Створення креслень технологічного обладнання, яке використовується у проєктуванні підприємств виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів	2	-
1.6	Тема 6. Нанесення розмірів. Створення нового розмірного стилю при проєктуванні технологічних ліній підприємств з виробництва підприємств виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів	2	-

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.7	Тема 7. Штрихування об'єктів. Створення типових проєктів будівель при проєктуванні підприємств виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів	2	-
1.8	Тема 8. Створення та редагування тексту технологічних ліній при проєктуванні підприємств виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів	2	-
Разом з дисципліни		16	4

2.2. Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Підготовка робочого середовища в системі AutoCAD. Створення зображень умовних позначень технологічного обладнання за допомогою графічних примітивів AutoCAD	4	4
2	Робота з шарами, які використовуються при проєктуванні підприємств з виробництва підприємств виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів	4	
3	Інтерфейс і структура програми AUTOCAD. Налаштування документа. Примітиви.	4	4
4	Створення креслення в графічному редакторі AUTOCAD. Основні й додаткові операції	4	
5	Засоби організації креслення у графічному редакторі AutoCad. Складніші об'єкти програми.	4	
Всього		20	8

2.3. Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	<i>Лекційний матеріал:</i>		12
	Тема 2. Підготовка робочого середовища у графічному редакторі AutoCAD та адаптація його в галузі виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів.		2
	Тема 4. Інструменти редагування об'єктів в системі AutoCAD, їх використання при проєктуванні підприємств виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів.		2
	Тема 5. Робота з шарами в системі графічного редактора AutoCAD. Створення креслень технологічного обладнання, яке використовується у галузі м'ясного та рибопереробного господарства на площині.		2
	Тема 6. Нанесення розмірів. Створення нового розмірного стилю при проєктуванні технологічних ліній підприємств з виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів.		2

	Тема 7. Штрихування об'єктів. Створення типових проєктів будівель для підприємств з виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів.		2
	Тема 8. Створення та редагування тексту технологічних ліній з виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів.		2
2	Лабораторні роботи:		16
	Робота з шарами, які використовуються при проєктуванні підприємств з виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів.		4
	Створення креслення в графічному редакторі AUTOCAD. Основні й додаткові операції		4
	Засоби організації креслення у графічному редакторі AutoCad. Складніші об'єкти програми.		4
3	Індивідуальне завдання з побудови генерального плану підприємства з виробництва м'ясних продуктів та продуктів з гідробіонтів.	54	50
Всього		54	78

3. Критерії оцінювання результатів навчання

Види контролю: поточний, підсумковий – *диф. залік*

Нарахування балів за виконання змістового модуля

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
			Кільк. робіт	Сумарні бали		Кільк. робіт	Сумарні бали	
				min	max		min	max
5 семестр III курсу								
ЗАЛІКОВИЙ КРЕДИТ 1								
Змістовий модуль 1. Характеристика основних видів сировини, допоміжних матеріалів і тари рибної промисловості								
Робота на лекціях	1	2	8	8	16	2	2	4
Виконання лабораторних робіт	4	7	5	20	35	2	8	14
Опрацювання тем, не винесених на лекції	3,5	6,5				6	21	39
Підготовка до лабораторних занять	1	2	5	5	10	2	2	4
Виконання індивідуальних завдань	10	15	1	10	15	1	10	15
Проміжна сума				43	76		43	76
Поточний контроль	17	24	1	17	24	1	17	24
Контроль результатів дистанційного модулю	-	-	-	-	-	-	-	-
Оцінка за змістовий модуль				60	100		60	100
Разом з дисципліни				60	100		60	100

4. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Павловський, Сергій Миколайович. Основи автоматизованого проектування: лабораторні роботи в середовищі AutoCAD [Текст] : навч. посіб. / С. М. Павловський, А. В. Бабков. — Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. — 598 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1577416>
2. Клименко, М. М. Технологія проектування м'ясо-жирових підприємств м'ясної промисловості [Текст] : навч. посіб. / М. М. Клименко, В. М. Пасічний, М. М. Масліков ; за ред. М. М. Клименка ; рец. Л. Г. Віннікова ; Нац. ун-т харч. технологій. — Вінниця : Нова кн., 2005. — 384 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.33884>
3. Кушніренко, Н. М. Методичні вказівки до самостійних робіт з дисципліни "Основи автоматизованого проектування" [Електронний ресурс] : для студентів галузі знань 18 "Виробництво та технології", спец. 181 "Харчові технології", ступінь бакалавр всіх форм навчання / Н. М. Кушніренко ; відп. за вип. Л. Г. Віннікова ; Каф. технології м'яса риби і морепродуктів. — Одеса : ОНАХТ, 2020. — Електрон. текст. дані: 34 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1545743>
4. Кушніренко, Н. М. Проектування підприємств галузі [Електронний ресурс] : конспект лекцій призначено для студентів галузі знань 18 "Виробництво та технології", спец. 181 "Харчові технології", ступінь бакалавр всіх форм навчання / Н. М. Кушніренко ; Каф. технології м'яса риби і морепродуктів. — Одеса : ОНАХТ, 2020. — Електрон. текст. дані: 138 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1392677>
5. Манолі, Т. А. Методичні вказівки до виконання практичних занять з курсу "Проектування підприємств з основами САПР" [Електронний ресурс] : для студентів напряму підгот. 6.0 "Харчові технології та інженерія" проф. спрямування "Технології зберігання і переробки водних біоресурсів" ден. та заоч. форм навчання / Т. А. Манолі, Н. М. Кушніренко, Т. І. Никітчина ; відп. за вип. Л. Г. Віннікова ; Каф. технології м'яса, риби і морепродуктів. — Одеса : ОНАХТ, 2016. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.153962>
6. Манолі, Т. А. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів з дисципліни "Проектування підприємств з основами САПР" [Електронний ресурс] : для студентів напряму підгот. 6.0 "Харчові технології та інженерія" проф. спрямування "Технології зберігання і переробки водних біоресурсів" ден. та заоч. форм навчання / Т. А. Манолі, Н. М. Кушніренко, Т. І. Никітчина ; відп. за вип. Л. Г. Віннікова ; Каф. технології м'яса, риби і морепродуктів. — Одеса : ОНАХТ, 2016.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.153968>

7. Конспект лекцій з курсу "Автоматизоване проектування" [Електронний ресурс]: для студентів проф. напряму підгот. 241 "Готельно-ресторанна справа" ден. та заоч. форм навчання / Т. П. Новічкова, В. О. Кожевнікова, О. В. Дишкантюк, Д. О. Харенко; відп. за вип. А. К. Д'яконова; Каф. готельно-ресторанного бізнесу. — Одеса: ОНАХТ, 2018. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.163148>

8. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу "Автоматизоване проектування" [Електронний ресурс]: для студентів проф. напряму підгот. 241 "Готельно-ресторанна справа" ден. та заоч. форм навчання / Т. П. Новічкова, В. О. Кожевнікова, О. В. Дишкантюк, Д. О. Харенко; відп. за вип. А. К. Д'яконова; Каф. готельно-ресторанного бізнесу. — Одеса: ОНАХТ, 2018. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.163151>

9. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Основи автоматизованого проектування" [Електронний ресурс]: для студентів спец. 181 "Харчові технології" ден. та заоч. форми навчання / С. Л. Колесніченко, О. В. Золовська, Я. А. Голінська, З. Ю. Средницька; відп. за вип. Л. М. Тележенко; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса: ОНАХТ, 2019. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.165941>

10. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни "Основи автоматизованого проектування" [Електронний ресурс]: для студентів спец. 181 "Харчові технології" ден. та заоч. форми навчання / С. Л. Колесніченко, О. В. Золовська, Я. А. Голінська, О. В. Землякова; відп. за вип. Л. М. Тележенко; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса: ОНАХТ, 2019. — Електрон. текст. дані: 9 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.165939>

Додаткові :

1. Ванін, Володимир Володимирович. Комп'ютерна інженерна графіка в середовищі AutoCAD [Текст]: навч. посіб. / В. В. Ванін, В. В. Перевертун, Т. М. Надкернична. — Київ: Каравела, 2008. — 336 с <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.37917>
2. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР [Текст]: учебник / Л. В. Антипова, Н. М. Ильина, Г. П. Казюлин, И. М. Тюгай. — М.: КолосС, 2003. — 320 с.: ил. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.33807>
3. Технологічне обладнання для переробки продукції тваринництва [Текст]: навч. посіб. / О. В. Гвоздєв, Ф. Ю. Ялпачик, Ю. П. Рогач, Л. М. Кюрчева; за ред. О. В. Гвоздєва. — Суми: Довкілля, 2004. — 420 с <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.117225>
4. Виноградов, Ю. Н. Проектирование предприятий мясомолочной отрасли и рыбоперерабатывающих производств. Теоретические основы общестроительного проектирования [Текст]: учеб. пособие / Ю. Н. Виноградов, В. Д. Косой, О. Ю. Новик. — С.Пб.: ГИОРД, 2005. — 336 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.23352>
5. Ивашов, В. И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. — СПб.: ГИОРД, 2010. — 736 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.52682>
6. Тимошенко, Н. В. Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учеб. пособие / Н. В. Тимошенко, А. В. Кочерга, Г. И. Касьянов. — С.Пб.: ГИОРД, 2011. — 512 с. <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.72217>
7. Кочерга, А. В. Проектирование и строительство предприятий мясной промышленности [Текст]: учеб. пособие / А. В. Кочерга. — М.: КолосС, 2008. — 267 с.: ил. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.45624>
8. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования: Учеб. для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. — 336 с.
9. Основы автоматизации проектирования пищевых производств. Учебное пособие / В.Т. Артеменко, А.Я. Каминский, Л.Л. Лобозкая и др., Под общ. ред В.Т. Артеменко. — К.: Вища школа, 1993. - 247 с.