

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеський національний технологічний університет

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОСНОВИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЄКТУВАННЯ

назва дисципліни

обов'язкова <i>обов'язкова/вибіркова</i>	навчальна дисципліна
Мова навчання –	українська <i>українська/англійська</i>
Освітньо-професійна програма	Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва <i>(назва ОП)</i>
Код та найменування спеціальності	204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва <i>(код та найменування спеціальності)</i>
Шифр та найменування галузі знань	20 Аграрні науки та продовольство <i>(шифр та найменування галузі знань)</i>
Ступінь вищої освіти	бакалавр <i>бакалавр/магістр</i>

Розглянуто, схвалено та затверджено
Методичною радою університету

РОЗРОБЛЕНО ТА ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ: кафедрою технології м'яса, риби і морепродуктів Одеського національного технологічного університету

РОЗРОБНИК (розробники): Надія КУШНІРЕНКО, доцент, канд. техн. наук,
(автор(и), посада, науковий ступінь, вчене звання)

доцент

Лариса АГУНОВА, доцент, канд. техн. наук,

доцент

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри Технології м'яса, риби і
(назва кафедри)

морепродуктів

Протокол від « 24 » червня 2022 р. № 13

Завідувач кафедри ТМРiМ /ПІДПИСАНО/ Людмила ВІННІКОВА
(назва кафедри) (підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Розглянуто та схвалено методичною радою зі спеціальності

204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

(шифр та назва спеціальності)

галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство

(шифр та назва галузі знань)

Протокол від « 28 » червня 2022 р. № 3

Голова ради /ПІДПИСАНО/ Наталія ТКАЧЕНКО
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Гарант освітньої програми /ПІДПИСАНО/ Наталія ТКАЧЕНКО
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Розглянуто та схвалено Методичною радою університету

Протокол від « 30 » червня 2022 р. № 11

Секретар Методичної ради
університету

/ПІДПИСАНО/ Валерій МУРАХОВСЬКИЙ
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

3
ЗМІСТ

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

1. Пояснювальна записка

1.1 Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання освітньої компоненти «**Основи автоматизованого проектування**» є оволодіння здобувачами теоретичних знань та практичних навичок з основ автоматизованого проектування підприємств з виробництва сировини тваринного походження та її переробки у молочні, молоковмісні та м'ясні продукти з використанням методів і засобів комп'ютерної графіки та подальшим їх поглибленням при виконанні проектних робіт у курсових проектах та підготовки кваліфікаційної роботи бакалавра.

Завданням вивчення освітньої компоненти «**Основи автоматизованого проектування**» є закріплення у здобувачів необхідних знань, вмінь та навичок для майбутньої виробничої діяльності у галузі виробництва і переробки продукції тваринництва, що дозволяють автоматизувати розроблення технічної документації при вирішенні складних спеціалізованих задач та практичних проблем і проведенні проектування, модернізації, технічного переоснащення, реконструкції, розширення підприємств з виробництва сировини тваринного походження та її переробки у молочні, молоковмісні та м'ясні продукти.

В результаті вивчення дисципліни здобувачі повинні:

знати:

— методи пошуку інформації з різних джерел та її оброблення і узагальнення із застосуванням сучасних інформаційних технологій;

— системи автоматизованого проектування їх класифікацію, функції, особливості;

— основи проектування і моделювання за допомогою програмної системи AutoCAD.

вміти:

— використовуючи засоби автоматизованого проектування проводити розробку інженерно-технічної документації при проектуванні, модернізації, технічному переоснащенні, реконструкції, розширенні підприємств з виробництва і переробки сировини тваринного походження;

— здійснювати пошук, оброблення та узагальнення інформації із застосуванням сучасних інформаційних технологій та з використанням систем автоматизованого проектування;

— забезпечувати якість виконуваних робіт при суворому дотриманні норм і вимог нормативної документації при розробці виробничих корпусів будівель підприємств з виробництва та переробки продукції тваринництва;

— використовувати інструментарій програмної системи AutoCAD для вирішення практичних завдань, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

1.2 Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти

У результаті вивчення освітньої компоненти «**Основи автоматизованого проектування**» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»](#)

та [освітньо-професійній програмі «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»](#) підготовки бакалаврів.

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології виробництва і переробки продукції тваринництва або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів зооінженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

Загальні компетентності:

- ЗК 7** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт
- ЗК 9** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- СК 16*** Здатність використовувати спеціальні знання для інженерних розрахунків, проектування, модернізації, технічного переоснащення, реконструкції, розширення підприємств з виробництва сировини тваринного походження та її переробки у молочні, молоковмісні та м'ясні продукти

Програмні результати навчання:

- ПРН 5** Забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ПРН 7** Здійснювати пошук, оброблення та узагальнення інформації із застосуванням сучасних інформаційних технологій.
Здійснювати інженерні розрахунки, проектування, модернізацію, технічне переоснащення, реконструкцію, розширення підприємств з виробництва сировини тваринного походження та її переробки у молочні, молоковмісні та м'ясні продукти.
- ПРН 24***

1.3 Міждисциплінарні зв'язки

Попередні — шкільний курс «Нарисна геометрія», «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Вища математика», «Інформатика та інформаційні технології»;

послідовні – «Основи проектування підприємств з виробництва і переробки молока», «КП з Основ проектування підприємств з виробництва і переробки молока», «Основи проектування підприємств з виробництва і переробки м'яса», «КП з Основ проектування підприємств з виробництва і переробки м'яса», «Атестація: підготовка та захист кваліфікаційної роботи».

1.4 Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

Навчальна дисципліна викладається на 2 курсі у 4 семестрі для денної та заочної форм навчання

Кількість кредитів ECTS – 3,0, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	90	16	20	—
заочна	90	4	8	—
Самостійна робота, годин	Денна – 54		Заочна – 78	

2. Зміст навчальної дисципліни

2.1 Програма змістовних модулів

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	2	3	4
Змістовний модуль 1			
Основи автоматизованого проєктування технологічних процесів виробництва і переробки сировини тваринного походження			
1.	Вступ. Предмет, мета і завдання освітньої компоненти. Загальні відомості про системи автоматизованого проєктування – класифікація, функції, особливості застосування.	2	2
2.	Загальні уявлення про організацію проєктування підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва. Поняття: генеральний план, план, будівельні конструкції, апаратурно-технологічна схема. Стандарти: кресленики, масштаби, рамки, штампи.	2	—
3.	Загальна характеристика та інтерфейс графічного редактора AutoCAD. Вимоги до системи. Підготовка робочого середовища та адаптація його до особливостей проєктних робіт галузі виробництва і переробки продукції тваринництва. Пошук, оброблення та аналіз інформації.	2	—
4.	Побудова простих і складних примітивів. Створення примітивів.	2	2
5.	Інструменти редагування примітивів при проєктуванні в середовищі графічного редактора AutoCAD і забезпечення якості виконуваних робіт.	2	—
6.	Робота з шарами в середовищі графічного редактора AutoCAD. Призначення, характеристика і особливості побудови шарів.	2	—
7.	Нанесення розмірів та штрихування об'єктів в середовищі графічного редактора AutoCAD. Створення розмірних стилів. Групування типових примітивів.	2	—

8.	Створення та редагування анотативного тексту при проектуванні в середовищі графічного редактора AutoCAD.	2	—
Разом з дисципліни		16	4

2.2 Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Підготовка системи до роботи у графічному редакторі AutoCAD, основні налаштування. Дослідження та створення персонального інтерфейсу користувача.	4	4
2.	Основні інструменти для створення примітивів у графічному редакторі AutoCAD і їх редагування.	4	4
3.	Методи створення простих і складних примітивів в середовищі AutoCAD і її групування.	4	—
4.	Робота з шарами, які використовуються у графічному редакторі AutoCAD. Особливості диспетчеру шарів.	4	—
5.	Нанесення розмірів, штриховки і робота з анотативними текстами у графічному редакторі AutoCAD	4	—
Всього:		20	8

2.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Виведення додаткових панелей у графічному редакторі AutoCAD. Система координат, введення параметрів об'єктів з апаратної клавіатури	4	8
2.	Створення кольорових моделей у графічному редакторі AutoCAD. Особливості опису кольорів на екрані монітора та тих, що будуть відтворені на папері.	4	8
3.	Створення блоків та тривимірних моделей у графічному редакторі AutoCAD	4	8
4.	Методи побудови та редагування твердотілих об'єктів. Перетини та розрізання тіл площиною при виконанні проектування виробничих приміщень з виробництва і переробки продукції тваринництва	4	8
5.	Особливості створення і редагування даних у таблицях у графічному редакторі AutoCAD	4	8
6.	Формати для збереження і особливості виведення на друк або у файл у графічному редакторі AutoCAD. Простір листа і простір друку	4	8
7.	Індивідуальне завдання: Розробка макетів технологічного обладнання або апаратно-технологічних схем для виробництва або переробки сировини тваринного походження	30	30
Всього:		54	78

4. Критерії оцінювання результатів навчання

Види контролю: поточний, підсумковий — *диф. залік*
диф. залік/екзамен

Нарахування балів за виконання змістового модуля

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання						
			денна			заочна			
	<i>min</i> д/з	<i>max</i> д/з	К-ть робіт	Сумарні бали		К-ть робіт	Сумарні бали		
2	3	4		<i>min</i>	<i>max</i>		5	6	7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Змістовний модуль 1									
Основи автоматизованого проектування технологічних процесів виробництва і переробки сировини тваринного походження									
Робота на лекціях	0,5/1	1/2	8	4	8	2	2	4	
Виконання лабораторних робіт	3/6	4/8	5	15	20	2	12	16	
Опрацювання тем, не ви-несених на лекції	1/2	1,5/3	6	6	9	6	12	18	
Підготовка до лабораторних занять	1/2	1,6/3,5	5	5	8	2	4	7	
Виконання індивідуальних завдань	10	15	1	10	15	1	10	15	
Проміжна сума	—	—	—	40	60	—	40	60	
Поточний контроль (тестовий)	20	40	1	20	40	1	20	40	
Контроль результатів дистанційного модулю	—	—	—	—	—	—	—	—	
Оцінка за змістовий модуль	—	—	—	60	100	—	60	100	

4. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Павловський С. М., Бабков А. В. Основи автоматизованого проектування: лабораторні роботи в середовищі AutoCAD: навч. посіб. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. 598 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1577416>
2. Козяр М. М., Фещук Ю. В. Комп'ютерна графіка: AutoCAD: навч. посіб. Стер. вид. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. 304 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1620026>
3. Носов Ю. М. Проектування технологічних процесів у тваринництві та птахівництві: навч. посіб. Львів: "Новий Світ-2000", 2020. 496 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1653912>

4. Самойчук К. О. та ін. Основи розрахунку та конструювання обладнання переробних і харчових виробництв: підручник; за ред. К. О. Самойчука; Тавр. держ. агротехнол. ун-т ім. Д. Моторного, каф. обладнання перероб. і харч. вир-в ім. Ф. Ю. Ялпачика. Київ: ПрофКнига, 2020. 428 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1618923>
5. Самойчук К. О. та ін. Інноваційні технології та обладнання галузі. Переробка продукції тваринництва: посібник-практикум; Тавр. держ. агротехнол. ун-т ім. Д. Моторного, каф. обладнання перероб. і харч. вир-в ім. Ф. Ю. Ялпачика. Київ: ПрофКнига, 2020. 252 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1618990>

Додаткові:

6. Ванін В. В., Перевертун В. В., Надкернична Т. М. Комп'ютерна інженерна графіка в середовищі AutoCAD: навч. посіб. Київ: Каравела, 2008. 336 с.
7. Антипова Л. В. и др. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР: ученик. М.: КолосС, 2003. 320 с.
8. Гвоздєв О. В. та ін. Технологічне обладнання для переробки продукції тваринництва: навч. посіб.; за ред. О. В. Гвоздєва. Суми: Довкілля, 2004. 420 с.
9. Виноградов Ю. Н. и др. Проектирование предприятий мясомолочной отрасли и рыбоперерабатывающих производств. Теоретические основы общестроительного проектирования: учеб. пособие. С.Пб.: ГИОРД, 2005. 336 с.
10. Ивашов В. И. Технологическое оборудование предприятий м'ясний промисленности: ученик. СПб.: ГИОРД, 2010. 736 с.
11. Тимошенко Н. В. Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий м'ясний промисленности: учеб. пособие. С.Пб.: ГИОРД, 2011. 512 с.
12. Кочерга А. В. Проектирование и строительство предприятий м'ясний промисленности: учеб. пособие. М.: КолосС, 2008. 267 с.
13. 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.
14. Лозовський А. П., Іванов О. М., Самойленко Т. В. Основи технологічного проектування промислових підприємств переробних галузей: навчальний посібник (стереотипне видання). Суми: Університетська книга, 2023. 320 с.