



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
**ОСНОВИ АВТОМАТИЗОВАНОГО
ПРОЕКТУВАННЯ**

Ступінь вищої освіти: бакалавр
Спеціальність: 181 «Харчові технології»
Освітньо-професійна програма: Технології зберігання і переробки зерна
Викладач: Кузьменко Юлія Яковлівна, ст. викладач, кандидат технічних наук, ст. викладач
Кафедра: Технології переробки зерна, т. 712-41-21
Профайл викладача: **Контакт:** e-mail: kuzmenko.y89@gmail.com
тел. 048-7124121.

1. Загальна інформація

Тип дисципліни - обов'язкова **Мова викладання -** українська
Навчальна дисципліна викладається на третьому курсі у шостому семестрі (денна форма навчання); на четвертому курсі у сьомому семестрі (заочна форма навчання);
Кількість кредитів – 3/4, годин –90/120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	36	16	20
заочна	12	4	8
Самостійна робота, годин	Денна – 54		Заочна – 108

Розклад занять

2. Анотація навчальної дисципліни

Основними завданнями викладання навчальної дисципліни «Основи автоматизованого проектування» є оволодіння студентами теоретичних та практичних основ геометричного проектування об'єктів зернопереробної промисловості з використанням методів і засобів комп'ютерної графіки, побудови і читання креслень та технічних документів; набуття умінь і навичок роботи в автоматизованих системах проектування, що відповідають рівню, практично достатньому для розробки основних видів інженерної графічної документації з подальшим поглибленням при виконанні курсових і дипломних проектів; ознайомлення з сучасними напрямками автоматизації проектно-конструкторських робіт, найбільш вживаними програмними засобами їх реалізації.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є оволодіння студентами теоретичних та практичних знань з основ автоматизованого проектування об'єктів зернопереробної промисловості; використання методів і засобів комп'ютерної графіки; ознайомлення студентів з сучасними програмно-технічними інструментами інженера-проектувальника.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні знати:

- принципи структури системи автоматизованого проектування;
- технічне забезпечення, яке використовується для автоматизованого проектування;
- методологію автоматизованого проектування;
- методи математичного моделювання об'єктів, що проектуються.

вміти:

- застосовувати для виконання 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;
- використовувати ЕОМ для пошуку оптимальних рішень у проектуванні зернопереробних підприємств.

4. Програмні компетентності та програмні результати навчання

Загальні компетентності:

- ЗК 1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
 ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
 ЗК 5. Здатність працювати в міжнародному контексті.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- СК 1. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій
 СК 5. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектів.
 СК 8. Здатність комерціалізувати інноваційні розробки.
 СК 9. Здатність розробляти та реалізовувати науково-технічні проекти у сфері харчових виробництв з урахуванням технічних, соціально-економічних, правових та інших аспектів.

Програмні результати навчання:

- РН 3. Застосовувати спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти, у тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач у харчових технологіях.
 РН 4. Застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в галузі харчових технологій, використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки експериментальних даних.

5. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Технічне забезпечення автоматизованого проектування. Моделювання, конструювання в САПР

Зміст теми	Годин
<p>Тема 1. Інженерно-конструкторська документація. САПР як засіб її підготовки. <i>Предмет і методи автоматизованого проектування. Документування геометричних властивостей технічних об'єктів у вигляді конструкторських документів за міждержавними стандартами. Загальні відомості про проектування та САПР. Види і типи САПР. Основні поняття САПР. Задачі та методи проектування. Стадії проектування. Галузі застосування САПР. Ознайомлення зі структурою, апаратним та програмним забезпеченням САПР.</i></p>	2
<p>Тема 2. Правила оформлення інженерно-конструкторської документації відповідно до державних і міжнародних стандартів. AutoCAD як засоби автоматизованого проектування. <i>Формати та масштаби креслеників. Креслярські шрифти. Зображення ліній на кресленнях. Штамп – основний напис кресленника. Загальні відомості про програми AutoCAD. Основні функціональні можливості програм AutoCAD. Основи роботи в програмах AutoCAD.</i></p>	2
<p>Тема 3. Засоби організації роботи з кресленням в програмах AutoCAD. <i>Основні поняття та принципи роботи в AutoCAD. Інтерфейс користувача:</i></p>	0,5

рядок меню, панелі інструментів, рядок стану, вікно командних рядків, тексто- ве вікно, екранне меню, контекстне меню. Системи координат. Одиниці ви- міру. Робота з командами в AutoCAD.	
Тема 4. Підготовка робочого середовища в системі AutoCAD. Налаштування параметрів робочого екрану, параметрів відкриття та збере- ження файлів, виводу на друк, налаштування системних параметрів. Створен- ня шарів, текстового та розмірного стилів.	0,5
Тема 5. Основні групи команд в програмах AutoCAD. Панелі основних груп команд. Команди, призначені для створення графічних примітивів у системі AutoCAD. Штриховка. Нанесення розмірів. Засоби робо- ти з текстом.	1
Тема 6. Використання блоків та зовнішніх зображень об'єктів в системі AutoCAD при автоматизованому проектуванні. Поняття про блоки, атрибути та зовнішні посилання. Створення блоків. Вставка блоків та зовнішніх посилань. Створення атрибутів блоків.	1
Тема 7. Правила виконання технологічних схем. Створення таблиць. Компонування кресленника. Графічне виконання технологічної схеми. Виконання текстових написів і заповнення основного напису. Умовні графічні позначення елементів схеми. Виконання переліку елементів. Створення таблиць.	1
Тема 8. Побудова окремих об'єктів, що використовуються в зернопереробній промисловості. Застосування засобів креслення для створення в AutoCAD креслення типового об'єкту зернопереробної промисловості в трьох проекціях. Створення блока креслення з відповідними атрибутами.	2
Тема 9. Плани та розрізи. Умовності та спрощення на кресленнику. Креслення планів поверхів будівлі виробничого корпусу, цеху, розрізів будівлі (по- вздовжній, поперечний), обладнання. Правила виконання простих розрізів. Умо- вності та спрощення на кресленнику. Алгоритм виконання планів і розрізів.	2
Тема 10. Побудова об'єктів зернопереробної промисловості з використанням тривимірного моделювання. Тривимірне моделювання в AutoCAD: області, операції з областями, поверхні, тіла й операції редагування тіл, команди перегляду та візуалізації зображення. Створення тривимірної моделі.	2
Тема 11. Формати файлів для обміну даними між різними САПР. Типи графічних форматів. Загальні відомості про графічні формати. Растрові графічні формати. Векторні графічні формати. Форми файлів AutoCAD. Екс- порт та імпорт файлів різних форматів у AutoCAD.	1
Тема 12. Пристрої та способи виведення графічної інформації на друк. Друк в AutoCAD. Вибір плотера або принтера. Виведення креслення на друк: таблиця стилів друку, формат аркуша друку, масштаб друку, область друку, перегляд перед друкуванням.	1

Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
----------	------------	--------------------

		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Основи роботи в AutoCAD. Підготовка робочого середовища. Створення зображень умовних позначень технологічного, транспортного обладнання за допомогою засобів креслення AutoCAD	4	2
2	Робота з блоками та атрибутами в AutoCAD	4	2
3	Створення креслень типового об'єкту мукомельного та круп'яного заводу	4	2
4	Компонування технологічних ліній заводу за допомогою бібліотеки блоків технологічного обладнання	4	2
5	Створення тривимірної моделі типового об'єкту мукомельного та круп'яного заводу	4	–
	Всього	20	8

6. Система оцінювання та інформаційні ресурси

Види контролю: поточний, підсумковий.

**Нарахування балів за виконання змістовного модуля
з дисципліни «Основи автоматизованого проектування»**

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання						
			денна			заочна			
	min д/з	max д/з	Кільк. робіт. одини ць	Сумарні бали		Кільк. робіт. одини ць	Сумарні бали		
			min	max		min	max		
Робота на лекціях	0,5/1	0,5/2	8	4	4	2	2	4	
Підготовка до лабораторних занять	2/3	3/6	5	10	15	2	6	12	
Виконання лабораторних робіт	2/4	4/6	5	10	20	2	8	12	
Опрацювання тем, не винесених на лекції	2/4	4/6	1	2	4	1	8	12	
Виконання індивідуальних завдань	6	10	1	6	10	1	6	10	
Проміжна сума	–	–	–	32	53	–	30	50	
Модульний контроль у поточному семестрі	25/ 27	42/ 45	1	25	42	–	27	45	
Контроль результатів дистанційного модулю	3	5	1	3	5	1	3	5	
Рейтинг за творчі здобутки студентів	0	10		0	10		0	10	
Оцінка за змістовий модуль 1	–	–	–	60	100	–	60	100	
Разом з дисципліни				60...100				60...100	

Інформаційні ресурси

- Вбудована довідка з роботи з програмою AutoCAD / Компас-3D: розділ «Руководство пользователя. Пользовательский интерфейс».
- Лагерь А.И. Инженерная графика. 6-е изд. Москва: Высшая школа, 2009. 335 с.

3. Левыкин И.В., Барков А.Н. Компьютерная графика: учебн. пособ. Харьков: Изд. ХГЭУ, 2002. 92 с.
4. Райан Д. Инженерная графика в САПР: пер. с англ. Москва: Мир, 1989. 391с., ил.
5. Федоренков А., Кимаев А. AUTOCAD 2002: практический курс. Москва: Издательство «ДЕСС КОМ», 2002. 576 с.
6. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка. Київ, 2003.
7. Проектирование зерноперерабатывающих предприятий с основами САПР: учебн. пособие для высш. учебн. заведений / Мерко И.Т., Погирной Н.Е., Касьянов Б.В., Чекар А.П. Москва: Агропромиздат, 1989. 367 с.
8. Демский А.Б., Веденьев В.Ф. Оборудование для производства муки, крупы и комбикормов: справочник. Москва: ДеЛи принт, 2005. 760 с.
9. Технологическое оборудование предприятий отрасли (зерноперерабатывающие предприятия) / Глебов Л.А. и др. Москва: ДеЛи принт, 2006. 816 с.

7. Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНАХТ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, вимог [ISO 9001:2015](#), [«Положення про академічну доброчесність в ОНАХТ»](#) та [«Положення про організацію освітнього процесу»](#).

Викладач

_____ Юлія КУЗЬМЕНКО
підпис

Завідувач кафедри

_____ Дмитро ЖИГУНОВ
підпис