



## Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



# Основи виготовлення обладнання хімічних та харчових виробництв

Шифр та назва спеціальності  
133 Галузеве машинобудування

Інститут  
ННІ Механічної інженерії і транспорту

Освітня програма  
Галузеве машинобудування

Кафедра  
Хімічна техніка та промислова екологія 154

Рівень освіти  
Бакалавр

Тип дисципліни  
Вибіркова

Семестр  
7

Мова викладання  
Українська

## Викладачі, розробники



**Нечипоренко Дмитро Ігорович**

[Dmytro.Nechyporenko@khpi.edu.ua](mailto:Dmytro.Nechyporenko@khpi.edu.ua)

К.т.н., доцент, доцент

Досвід роботи – 23 роки. Автор та співавтор понад 60 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Основи виготовлення обладнання хімічних та харчових виробництв»; «Методи забезпечення надійного функціонування машин та апаратів хімічних виробництв»; «Монтаж та експлуатація обладнання»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

## Загальна інформація

### Анотація

Дисципліна розглядає сучасні методи обробки конструкційних матеріалів та виготовлення обладнання харчових, переробних та хімічних виробництв.

### Мета та цілі дисципліни

Підготовка кваліфікованих фахівців до інженерної діяльності, що пов'язана з розробкою технологічних процесів виготовлення деталей при заданій програмі випуску та технологією обробки конструкційних матеріалів тиском, різанням, сваркою та ін., які використовуються в хімічному та харчовому виробництві.

### Формат занять

Лекції, практичні заняття, консультації. Розрахунково-графічне завдання. Підсумковий контроль - екзамен.

### Компетентності

Розуміти технологічні основи обробки конструкційних матеріалів тиском, різанням, сваркою та ін. Володіти навичками розробки технологічних процесів виготовлення деталей при заданій програмі випуску з усіма основними розрахунками.

## Результати навчання

Знати основні принципи вибору заготовок та технологічні процеси для їх обробки. Вміти обирати необхідне обладнання, інструмент та вимірювальну техніку для виготовлення заданої деталі.

## Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 150 год. (5 кредитів ECTS): лекції – 48 год., практичні заняття – 16 год., самостійна робота – 86 год.

## Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: «Опір матеріалів», «Технологічні основи машинобудування».

## Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На практичних заняттях використовуються репродуктивні та проблемно-пошукові методи навчання та акцентується увага на вирішенні виробничих завдань та проблем діючих виробництв.

## Програма навчальної дисципліни

### Тема 1. Основи обробки матеріалів і її собівартість.

Введення. Основні поняття й визначення за курсом. Обробка матеріалів. Основні вимоги до виробів.

### Тема 2. Технологічні основи виробництва заготівель.

Вибір заготівель і способи їх одержання. Розконсервація й виправлення матеріалу. Розмітка, розкрій та різання матеріалу.

### Тема 3. Механічна обробка й виготовлення деталей і апаратів.

Механічна обробка, виготовлення отворів та обробка крайок. Гнуття та профілювання матеріалу. Вальцювання. Виготовлення днищ. Виготовлення корпусів апаратів високого тиску. Виготовлення фланців. Способи з'єднання деталей.

## Теми практичних занять

1. Розрахунок собівартості одиниці продукції.
2. Розрахунок зусиль на виправлення та вигин.
3. Розмітка та розрахунок розгортки.
4. Розробка маршрутної карти виготовлення шестерні.
5. Розробка маршрутної карти виготовлення обичайки та фланцю.
6. Розробка маршрутної карти виготовлення еліптичного та конічного днища.

## Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуального розрахунково-графічного завдання з розробки маршрутної карти виготовлення деталі. Результат розрахунків оформлюється у письмовий звіт. Курс передбачає самостійне опанування певних тем, для яких студентам надається додатковий матеріал у вигляді відеопрезентації, статей, посилань на сайти для ознайомлення з їх роботою.

## Література та навчальні матеріали

### Основна література

2. Яковенко І.Е. Технологічні основи машинобудування : навч. посібник / І.Е. Яковенко, О.А. Пермяков, А.В. Фесенко ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : НТУ "ХПІ", 2022. – 421 с.
3. Захаркін О.У. Технологічні основи машинобудування (основні способи обробки поверхонь та технологічні обробляючі системи для їх реалізації) [Текст] : навч. посіб. / О.У. Захаркін. – Суми : СумДУ, 2011. – 137 с.

4. Дерібо О. В. Основи технології машинобудування. Частина 1 : практикум / Дерібо О. В., Дусанюк Ж. П., Репінський С. В. – Вінниця : ВНТУ, 2017. – 106 с.
5. Добрянський, С.С. Технологічні основи машинобудування [Електронний ресурс] : підручник / С.С. Добрянський, Ю.М. Малафеев. КНУ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 13,4 Мбайт). – Київ : КНУ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 379 с.

#### Допоміжна література

1. ДСТУ 3-17-191-2000 "Галузевий стандарт України по посудинам та апаратам сталевим зварювальним. Загальні технічні умови".
2. Довідник технолога-машинобудівника. В 2-х т. / Під ред. А.М. Дальського, О.Г. Суслова, – К., 2003.
3. Основи технології машинобудування. Частина 2. Самостійна та індивідуальна робота студентів : навч. посіб. / О.В. Дерібо, Ж.П. Дусанюк, С.В. Репінський – Вінниця : ВНТУ, 2021. – 90 с. |

## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40%) та поточного оцінювання (60%).  
Екзамен: письмове завдання та усна відповідь.  
Поточне оцінювання: виконання практичних занять - 20%, розрахунково-графічне завдання - 20%, дві контрольних роботи по 10% кожна. |

### Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

## Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/> |

## Погодження

Силабус погоджено

01.08.2023 р.



Завідувач кафедри  
Олексій ШЕСТОПАЛОВ

01.08.2023 р. ,



Гарант ОП  
Ірина ТИНЬЯНОВА