

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKOBOTO OCBITHЬOTO KOМПОНЕНТУ**

**«Технологічні основи машинобудування»**

Мова навчання – *українська*

Шифр та найменування галузі знань *№ 13 «Механічна інженерія»*

Код та найменування спеціальності *№ 133 «Галузеве машинобудування»*

Освітньо-професійна програма *«Енергетичний менеджмент та  
ІТ-сервіс обладнання»*

Ступінь вищої освіти *бакалавр*

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності *№ 131 «Прикладна механіка» та 133  
«Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія»  
«21» травня 2024 р. протокол № 13.*

Реєстраційний номер в навчальному відділі

**К 06 – 08 / К 02 - 20**

## 1. Загальна інформація

**Кафедра:** [Кафедра безпеки життєдіяльності та дизайну](#)

**Викладач:** Орлова Світлана Сергіївна, доц., кандидат технічних наук

[Профайл](#)

**Контакти:**  
ss\_orlova@ukr.net  
+38 (048) 712-42-00  
+38 (067) 602-85-75

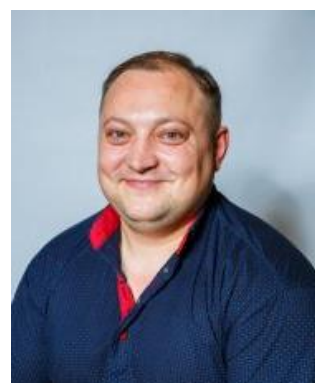


**Кафедра:** [Кафедра технологічного обладнання зернових виробництв](#)

**Викладач:** Делі Ігор Іванович, асистент

[Профайл](#)

**Контакти:**  
docentik1985@i.ua  
+38 (048) 712-42-20  
+38 (095) 080-32-79



Освітній компонент викладається на 3 курсі у 6 семестрі та на 4 курсі у 8 семестрі – для денної та заочної форм навчання

Кількість: кредитів – 6,0 / 6,0, годин – 180 / 180

| Аудиторні заняття, годин: | всього      | лекції | лабораторні  | практичні |
|---------------------------|-------------|--------|--------------|-----------|
| денна                     | 74          | 20     | 16           | 38        |
| заочна                    | 12          | 6      | 4            | 12        |
| Самостійна робота, годин  | Денна – 106 |        | Заочна – 158 |           |

[Розклад занять](#)

## 2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент «Технологічні основи машинобудування» знайомить здобувачів ступінь вищої освіти бакалавр з питаннями вирішення питань вибору, принципу роботи, розрахунків, обґрунтування техніко-економічних показників та виконанням проектно-конструкторських розробок та документації щодо створенням більш досконального технологічного обладнання при найменшій собівартості, мінімальній витраті матеріалів, організації праці безпечної та полегшеної в максимально можливій мірі.

Освітній компонент «Технологічні основи машинобудування» базується на знаннях, отриманих здобувачем вищої освіти в результаті вивчення освітніх компонент «Матеріалознавство», «Технологія конструкційних матеріалів», «Деталі машин, взаємозамінність, стандартизація та технічні виміри».

### **3. Мета освітнього компоненту**

Мета освітнього компоненту – оволодіння здобувачами комплексу знань та навчання їх до виробничо-технічної, проектно-конструкторської і дослідної діяльності, пов'язані з розробкою, виробництвом і експлуатацією технологічного обладнання зернопереробних та харчових виробництв та розвитком знань, що забезпечують безперервне удосконалення технологічних методів виробництва та підвищення продуктивності праці в машинобудуванні.

### **4. Компетентності та програмні результати навчання**

У результаті вивчення освітнього компоненту «Технологічні основи машинобудування» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 133 "Галузеве машинобудування"](#) та [освітньо-професійній програмі "Енергетичний менеджмент та ІТ-сервіс обладнання"](#)

#### **Інтегральна компетентність**

Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

#### **Загальні компетентності:**

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.
- ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.
- ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні.
- ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

#### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:**

- ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу та використання доступних даних.
- ФК8. Здатність реалізувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.
- ФК9. Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність у сфері галузевого машинобудування.

## Програмні результати навчання:

РН10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.

РН14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.

## 5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

### 5.1 Перелік лекційних завдань

| Тема                                                                                                   | Зміст теми                                                                                             | Кількість годин |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
|                                                                                                        |                                                                                                        | денна           | заочна |
| Змістовний модуль 1. Основні поняття і наукові основи технології машинобудування                       |                                                                                                        |                 |        |
| 1                                                                                                      | Основні поняття. Точність механічної обробки. Якість поверхонь деталей машин.                          | 2               | 0,5    |
| 2                                                                                                      | Поняття конструкторських і технологічних розмірів. Поняття похибки обробки. Сумарна похибка обробки    | 2               | 0,5    |
| 3                                                                                                      | Базування деталей при обробці. Пристрої та їх призначення.                                             | 2               | —      |
| 4                                                                                                      | Припуски на механічну обробку                                                                          | 2               | 0,5    |
| 5                                                                                                      | Технологія виробництва типових деталей. Проектування технологічних процесів механічної обробки деталей | 2               | 0,5    |
|                                                                                                        | Разом за ЗМ 1:                                                                                         | 10              | 2      |
| Змістовний модуль 2. Проектування технологічних процесів механічної обробки деталей та складання машин |                                                                                                        |                 |        |
| 1                                                                                                      | Поняття геометричної точності верстата.                                                                | 2               | 0,5    |
| 2                                                                                                      | Основи технічного нормування                                                                           | 2               | 2,0    |
| 3                                                                                                      | Технологічні процеси складання машин                                                                   | 2               | 0,5    |
| 4                                                                                                      | Складання маршрутної карти виробництва деталі                                                          | 2               | 0,5    |
| 5                                                                                                      | Статистичний аналіз точності механічної обробки. Метод великих вибірок. Метод точкових діаграм         | 2               | 0,5    |
|                                                                                                        | Разом за ЗМ 2:                                                                                         | 10              | 4      |
| Разом за ОК:                                                                                           |                                                                                                        | 20              | 6      |

## 5.2 Перелік лабораторних робіт

| № з/п                 | Назва лабораторної роботи                                                                                  | Кількість годин |          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|
|                       |                                                                                                            | денна           | заочна   |
| 1.1.                  | Функціональне призначення поверхонь деталей, складальних одиниць і машин                                   | 2               | 0,5      |
| 1.2.                  | Типи та вибір заготовки, методи її виготовлення. Вимоги до оформлення креслення заготовки                  | 2               | 0,5      |
| 1.3                   | Бази і базування в машинобудуванні. Класифікація баз                                                       | 2               | 0,5      |
| 1.4                   | Визначення похибки обробки. Сумарна похибка                                                                | 2               | 0,5      |
| <b>Разом за ЗМ 1:</b> |                                                                                                            | <b>8</b>        | <b>2</b> |
| 2.1.                  | Похибка встановлення заготовки у верстатний пристрій                                                       | 2               | —        |
| 2.2.                  | Похибка закріплення. Похибка пристрою                                                                      | 2               | —        |
| 2.3.                  | Похибки обробки, що зумовлена неточністю виготовлення та розмірним зносом різального інструмента           | 2               | —        |
| 2.4.                  | Поняття геометричної точності верстата. Похибки обробки, що спричиняються геометричною неточністю верстата | 2               | —        |
| <b>Разом за ЗМ 2:</b> |                                                                                                            | <b>8</b>        | <b>2</b> |
| <b>Всього за ОК:</b>  |                                                                                                            | <b>16</b>       | <b>4</b> |

## 5.3 Перелік практичних робіт

| № з/п                 | Назва практичної роботи                                                            | Кількість годин |           |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
|                       |                                                                                    | денна           | заочна    |
| 1.1                   | Визначення типу виробництва і розміру виробничої партії                            | 2               | 1,0       |
| 1.2                   | Аналіз конструкції деталі на технологічність                                       | 2               | 0,5       |
| 1.3                   | Вибір заготовки і методу її виготовлення. Вимоги до оформлення креслення заготовки | 4               | 1,0       |
| 1.4                   | Статистичний аналіз точності операції механічної обробки                           | 4               | 0,5       |
| 1.5                   | Визначення сили закріплення заготовки у верстатних лещатах                         | 4               | 0,5       |
| 1.6.                  | Визначення похибки базування при установці вала в призму                           | 2               | 0,5       |
| 1.7.                  | Визначення режимів різання і основного часу при токарній обробці                   | 2               | 2         |
| <b>Разом за ЗМ 1:</b> |                                                                                    | <b>20</b>       | <b>6</b>  |
| 2.1                   | Розробка токарно-револьверної операції й налагодження револьверного верстата       | 4               | 0,5       |
| 2.2                   | Технологічний контроль робочого креслення та технічних вимог                       | 2               | 0,5       |
| 2.3                   | Визначення маршруту обробки окремих поверхонь деталі                               | 2               | 1,0       |
| 2.4                   | Вибір припусків на обробку                                                         | 2               | 1,0       |
| 2.5                   | Розробка маршруту обробки деталі                                                   | 4               | 1,0       |
| 2.6                   | Розрахунки режимів різання та норм часу на обробку                                 | 4               | 2,0       |
| <b>Разом за ЗМ 2:</b> |                                                                                    | <b>18</b>       | <b>6</b>  |
| <b>Всього за ОК:</b>  |                                                                                    | <b>38</b>       | <b>12</b> |

## 5.4 Перелік завдань до самостійної роботи

| №<br>з/п             | Назва самостійної роботи                                                     | Кількість годин |            |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
|                      |                                                                              | денна           | заочна     |
| 1.                   | Визначення маршруту обробки окремих поверхонь деталі                         | 25              | 40         |
| 2.                   | Вибір припусків на обробку                                                   | 25              | 40         |
| 3.                   | Розрахунки режимів різання та норм часу на обробку на різних типах верстатів | 40              | 58         |
| 4.                   | Основні терміни і означення математичної статистики в машинобудуванні        | 16              | 30         |
| <b>Всього за ОК:</b> |                                                                              | <b>106</b>      | <b>158</b> |

## 6. Система оцінювання та вимоги

Контроль успішності навчання здобувача проводиться у формах вхідного, поточного і підсумкового контролів.

Вхідний контроль якості навчання здійснюється на початку курсу проведенням перевірки залишкових знань здобувачів за ОК, що забезпечують вивчення даного освітнього компонента (діагностика первинних знань здобувачів).

Формами поточного контролю є:

- письмові контрольні роботи за окремими темами або модульні контрольні роботи;
- виконання і захист практичних та лабораторних робіт.
- усне опитування;

Підсумковий контроль – *екзамен / диференційований залік*

### Нарахування балів:

| Вид роботи, що підлягає контролю                                                                                     | Максимальна кількість оціночних балів |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|
|                                                                                                                      | Денна                                 | Заочна      |
| <b><u>Змістовний модуль 1.</u> Основні поняття і наукові основи технології машинобудування</b>                       |                                       |             |
| Лабораторні роботи                                                                                                   | 20                                    | 20          |
| Практичні роботи                                                                                                     | 20                                    | 15          |
| Самостійна робота*                                                                                                   | 15                                    | 15          |
| Тестування                                                                                                           | 15                                    | 20          |
| <b>Всього за ЗМ 1</b>                                                                                                | <b>70,0</b>                           | <b>70,0</b> |
| Екзамен                                                                                                              | <b>30,0</b>                           | <b>30,0</b> |
| <b>Всього</b>                                                                                                        | <b>100,0</b>                          | <b>100</b>  |
| <b><u>Змістовний модуль 2.</u> Проектування технологічних процесів механічної обробки деталей та складання машин</b> |                                       |             |
| Лабораторні роботи                                                                                                   | 20                                    | 20          |
| Практичні роботи                                                                                                     | 36                                    | 30          |
| Самостійна робота*                                                                                                   | 14                                    | 20          |
| Тестування                                                                                                           | 30                                    | 30          |
| <b>Всього</b>                                                                                                        | <b>100</b>                            | <b>100</b>  |

\*Є можливість визнання результатів неформальної освіти відповідно до п.2 [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в Одеському національному технологічному університеті](#) Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів

## Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів

### Лабораторні роботи

| <i>денна</i>      | <i>заочна</i>      | <b>оцінювання однієї роботи</b>                                                          |              |
|-------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <i>ЗМ 1, ЗМ 2</i> | <i>ЗМ 1, ЗМ 2</i>  |                                                                                          |              |
| <b>4,6 – 5,0</b>  | <b>18,0 – 20,0</b> | <i>Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді</i> | відмінно     |
| <b>3,6 – 4,5</b>  | <b>15,0 – 17,0</b> | <i>Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності</i>   | дуже добре   |
| <b>2,6 – 3,5</b>  | <b>10,0 – 14,0</b> | <i>Лабораторна відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки</i>                    | добре        |
| <b>1,6 – 2,5</b>  | <b>6,0 – 9,0</b>   | <i>Лабораторна відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки</i>         | достатньо    |
| <b>0 – 1,5</b>    | <b>0 – 5,0</b>     | <i>Лабораторна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді</i>                      | незадовільно |

### Практичні роботи

| <i>денна</i>     |                  | <i>заочна</i>    |                   | <b>оцінювання однієї роботи</b>                                                               |              |
|------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <i>ЗМ 1</i>      | <i>ЗМ 2</i>      | <i>ЗМ 1</i>      | <i>ЗМ 2</i>       |                                                                                               |              |
| <b>1,8 – 2,0</b> | <b>1,8 – 2,0</b> | <b>4,1 – 5,0</b> | <b>8,0 – 10,0</b> | <i>Практична робота відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді</i> | відмінно     |
| <b>1,5 – 1,7</b> | <b>1,5 – 1,7</b> | <b>2,6 – 4,0</b> | <b>5,0 – 7,0</b>  | <i>Практична робота відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності</i>   | дуже добре   |
| <b>1,3 – 1,4</b> | <b>1,3 – 1,4</b> | <b>1,1 – 2,5</b> | <b>2,0 – 4,0</b>  | <i>Практична робота відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки</i>                    | добре        |
| <b>0,6 – 1,0</b> | <b>0,6 – 1,0</b> | <b>0,6 – 1,0</b> | <b>0,6 – 1,0</b>  | <i>Практична робота відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки</i>         | достатньо    |
| <b>0 – 0,5</b>   | <b>0 – 0,5</b>   | <b>0 – 0,5</b>   | <b>0 – 0,5</b>    | <i>Практична робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді</i>                      | незадовільно |

### Тестування

| <i>денна</i>       |                    | <i>заочна</i>      |                    | <b>оцінювання однієї роботи</b>         |              |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------------|--------------|
| <i>ЗМ 1</i>        | <i>ЗМ 2</i>        | <i>ЗМ 1</i>        | <i>ЗМ 2</i>        |                                         |              |
| <b>12,1 – 15,0</b> | <b>24,0 – 30,0</b> | <b>18,0 – 20,0</b> | <b>18,0 – 30,0</b> | <b>90 – 100 % правильних відповідей</b> | відмінно     |
| <b>8,1 – 12,0</b>  | <b>18,0 – 23,0</b> | <b>15,0 – 17,0</b> | <b>15,0 – 17,0</b> | <b>74 – 89% правильних відповідей</b>   | дуже добре   |
| <b>5,1 – 8,0</b>   | <b>10,0 – 17,0</b> | <b>10,0 – 14,0</b> | <b>10,0 – 14,0</b> | <b>60 – 73% правильних відповідей</b>   | добре        |
| <b>1,1 – 5,0</b>   | <b>5,0 – 9,0</b>   | <b>6,0 – 9,0</b>   | <b>6,0 – 9,0</b>   | <b>35 – 59 % правильних відповідей</b>  | достатньо    |
| <b>0 – 1,0</b>     | <b>0 – 4,0</b>     | <b>0 – 5,0</b>     | <b>0 – 5,0</b>     | <b>0 – 35 % правильних відповідей</b>   | незадовільно |

## Самостійна робота

| денна       |             | заочна      |             | оцінювання однієї роботи                                              |              |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|
| ЗМ 1        | ЗМ 2        | ЗМ 1        | ЗМ 2        |                                                                       |              |
| 12,1 – 15,0 | 12,1 – 14,0 | 12,1 – 15,0 | 18,0 – 30,0 | Самостійна робота виконана відповідно обраній темі, зауважень немає   | відмінно     |
| 8,1 – 12,0  | 8,1 – 12,0  | 8,1 – 12,0  | 15,0 – 17,0 | Самостійна робота виконана, при відповіді допущені неточності         | дуже добре   |
| 5,1 – 8,0   | 5,1 – 8,0   | 5,1 – 8,0   | 10,0 – 14,0 | Самостійна робота виконана, відповіді неповні, допущені помилки       | добре        |
| 1,1 – 5,0   | 1,1 – 5,0   | 1,1 – 5,0   | 6,0 – 9,0   | Самостійна робота виконана, відповіді неповні, допущені грубі помилки | достатньо    |
| 0 – 1,0     | 0 – 1,0     | 0 – 1,0     | 0 – 5,0     | Самостійна робота виконана на низькому рівні, відповіді незадовільні. | незадовільно |

## Підсумковий контроль – екзамен

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>27-30 балів</b> | якщо здобувач демонструє повні й глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь і навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, уміння приймати необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях, вільне володіння науковими термінами, високу комунікативну культуру | відмінно     |
| <b>23-26 балів</b> | якщо здобувач виявляє дещо обмежені знання навчального матеріалу, допускає окремі несуттєві помилки й неточності                                                                                                                                                                                                        | дуже добре   |
| <b>18-22 бали</b>  | якщо здобувач засвоїв основний навчальний матеріал, володіє необхідними уміннями та навичками для вирішення стандартних завдань, проте при цьому допускає неточності, не виявляє самостійності суджень, демонструє недоліки комунікативної культури                                                                     | задовільно   |
| <b>0-17 балів</b>  | якщо здобувач не володіє необхідними знаннями, уміннями й навичками, науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури                                                                                                                                                                             | незадовільно |

## 7. Засоби діагностики успішності навчання

**Методи навчання**, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за ОК:

Лекційні заняття: Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія; Наочні: ілюстрація, спостереження, демонстрація; пояснювально-демонстративний метод, проблемний виклад.

Практичні заняття: аналіз конкретних ситуацій (проблемних, звичайних, нетипових); групове обговорення питання; дискусії, виконання розрахункових завдань. Лабораторні заняття: виконання лабораторних дослідів з наступним захистом результатів досліджень.

Самостійна робота: робота з навчально-методичними матеріалами, реферування.

## 8. Інформаційні ресурси

### Базові (основні):

1. Кушніров, Павло Васильович. Сучасні системи автоматичного керування технологічними комплексами [Електронний ресурс]: навч. посіб. / П.В. Кушніров, А.В. Євтухов, І.М. Дегтярьов; Сум. держ. ун-т.— Суми: СумДУ, 2023. — 134 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1988787>

2. Орлова, Світлана Сергіївна. Методичні вказівки до виконання практичних занять з курсу "Технологічні основи машинобудування" [Електронний ресурс] : для здобувачів ступеню вищої освіти бакалавр спец. 131 "Прикладна механіка" та 133 "Галузеве машинобудування" ден. та заоч. форм навчання / С.С. Орлова, І.І. Делі; відп. за вип. С.С. Орлова; Каф. Безпеки життєдіяльності та дизайну.— Одеса: ОНТУ, 2024.— 42 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2205938>

3. Орлова, Світлана Сергіївна. Методичні вказівки до лабораторного практикуму з курсу "Технологічні основи машинобудування" [Електронний ресурс]: для здобувачів ступеню вищої освіти бакалавр спец. 131 "Прикладна механіка" та 133 "Галузеве машинобудування" ден. та заоч. форм навчання / С.С. Орлова, І.І. Делі; відп. за вип. С.С. Орлова; Каф. Безпеки життєдіяльності та дизайну. — Одеса: ОНТУ, 2024. — 38 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2205904>

4. Орлова, Світлана Сергіївна. Методичні вказівки до самостійної (дистанційної) роботи з курсу "Технологічні основи машинобудування" [Електронний ресурс]: для здобувачів ступеню вищої освіти бакалавр спец. 131 "Прикладна механіка" та 133 "Галузеве машинобудування" ден. та заоч. форм навчання / С.С. Орлова, І.І. Делі; відп. за вип. С.С. Орлова; Каф. Безпеки життєдіяльності та дизайну. — Одеса: ОНТУ, 2024. — 43 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2205962>

5. Теорія і практика роботи конструктора машин і апаратів харчових виробництв [Електронний ресурс] : підручник / О.І. Некоз, О.В. Батраченко, В.І. Осипенко, Н.В. Філімонова; Черкас. держ. технол. ун-т. — Черкаси: ЧДТУ, 2021. — 639 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2041965>

### Додаткові:

1. Розрахунки обладнання підприємств переробної і харчової промисловості [Текст]: навч. посіб. / В.Г. Мирончук, Л.О. Орлов, А.І. Українець, М. М. Пушанко ; Київ. нац.ун-т харч. технологій. — Вінниця : Нова книга, 2004. — 288 с. — МОН.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.34832>

2. Сухенко, Юрій Григорович. Технологічні основи машинобудування [Текст]: лаб. практикум / Ю.Г. Сухенко, Ю.І. Бойко; за ред. Ю. Г. Сухенка ; Нац. ун-т харч. технологій. — Київ: НУХТ, 2009.— 262 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT-cnv.BibRecord.55747>

3. Теорія і практика роботи конструктора машин і апаратів харчових виробництв [Електронний ресурс]: підручник / О.І. Некоз, О.В. Батраченко, В.І. Осипенко, Н.В. Філімонова; Черкас. держ. технол. ун-т. — Черкаси: ЧДТУ, 2021. — 639 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2041965>

## 9. Політика освітнього компоненту

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [Корпоративному кодексу ОНТУ](#), [Кодексу академічної доброчесності ОНТУ](#), [Положення про організацію освітнього процесу ОНТУ](#), [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в ОНТУ](#), [вимог ISO 9001:2015](#), [та роботодавців](#).

Викладач

Світлана ОРЛОВА

Викладач

Ігор Делі

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри БЖД та Д  
Протокол від «15» травня 2024 р. № 9

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри ТОЗВ  
Протокол від «14» травня 2024 р. № 10

Завідувач кафедри БЖД та Д  
К.т.н., доцент

Світлана ОРЛОВА

Завідувач кафедри ТОЗВ  
Д.т.н., професор

Олег ГАПОНЮК

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП «Енергетичний менеджмент та ІТ-сервіс обладнання»

Доц. каф. ПОтаЕМ

Всеволод МОРДИНСЬКИЙ