

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



СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKOBOTO OCBITHЬOTO KOМПОНЕНТУ

«Механізація вантажно-розвантажувальних, транспортних та складських робіт»

Мова навчання – *українська*

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

Код та найменування спеціальності № 131 «*Прикладна механіка*»

Освітньо-професійна програма «*Інженерна механіка*»

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 - 10

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



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

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

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	72	22	20	30
заочна	22	6	6	10
Самостійна робота, годин	Денна – 108		158	

[Розклад занять](#)

2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент «Механізація вантажно-розвантажувальних, транспортних та складських робіт» знайомить здобувачів ступінь вищої освіти бакалавр з питаннями комплексної механізації вантажно-розвантажувальних, транспортних та внутрішньо-складських процесів, сучасних технологій перевезення вантажів, принципів складання транспортно-технологічних схем та визначення техніко-економічних показників внутрішньо-складських робіт на харчових та зернопереробних підприємствах; формує об'єм базових теоретичних знань та практичних навичок, які необхідні для самостійного рішення практичних інженерних задач із вирішення питань вибору, принципу роботи підйомно-транспортних машин та пристроїв, процесів, що пов'язані з тривалістю експлуатації машин безперервної та періодичної дії, врахування яких є необхідною умовою їх надійності і довговічності.

Освітній компонент «Механізація вантажно-розвантажувальних, транспортних та складських робіт» базується на знаннях, отриманих здобувачем вищої освіти в результаті вивчення освітньої компоненти «Деталі машин, взаємозамінність, стандартизація та технічні виміри».

3. Мета освітнього компоненту

Мета освітнього компоненту – оволодіння здобувачами комплексу знань та практичних навичок, які необхідні для самостійного рішення практичних інженерних задач із проектування систем обслуговування транспортно-технологічних схем та транспортно-технологічної карти, вивчення законів та принципів роботи підйомно-транспортних машин та пристроїв, процесів, що пов'язані з тривалістю експлуатації машин безперервної та періодичної дії, врахування яких є необхідною умовою їх надійності і довговічності.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «Механізація вантажно-розвантажувальних, транспортних та складських робіт» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 131 "Прикладна механіка"](#) та [освітньо-професійній програмі "Інженерна механіка"](#)

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність працювати в команді.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

ФК4. Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила експлуатації.

ФК10. Здатність описати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні основних механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.

Програмні результати навчання:

РН7. Застосовувати нормативні та довідникові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам.

РН10. Знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і роботи технічного обладнання.

РН14. Здійснювати оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів.

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекційних завдань

№ з/п	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовий модуль 1: Механізація ВРТС робіт в окремих галузях зернопереробних і харчових виробництв. Проектування систем обслуговування ВРТС робіт			
1	Вступ до дисципліни. Стан і перспективи розвитку механізації ВРТС робіт. Класифікація ПТМ по принципу дії, критерії вибору машин.	2	–
2	Класифікація вантажів. Параметри і властивості вантажів.	2	0,5
3	Контейнери, типи та їх класифікація. Організація пакетних і контейнерних перевозок. Технологія перевезення вантажів. Безтарні перевози та їх ефективність.	2	0,5
4	Акумуляуючі пристрої. Класифікація. Стелажне і штабельне зберігання вантажів. Склади сипучих вантажів.	2	0,5
5	Основи проектування складу. Обладнання складів. Визначення техніко-економічних показників системи механізації, вибір найбільш ефективною схеми механізації.	2	0,5
Змістовий модуль 2: Машини і пристрої безперервної на періодичної дії			
1	Машини і пристрої безперервної дії з тяговим органом. Класифікація, область застосування, напрямки розвитку. Визначення режимів роботи. Визначення продуктивності і витрат енергії на переміщення вантажу.	2	1,0
2	Стрічкові конвеєри. Конструктивні схеми, область застосування. Основи розрахунку, теорія процесів завантаження, транспортування і розвантаження стрічки.	2	0,5
3	Елеватори. Призначення, класифікація, конструкція. Процеси завантаження, переміщення, розвантаження. Особливості розрахунку і вибору параметрів.	2	0,5
4	Ланцюгові конвеєри (шкребкові, пластинчаті). Конвеєр із високими шкребками, конвеєри с зануреними шкребками, конвеєр із контурними шкребками. Розрахунок і вибір параметрів.	2	0,5
5	Машини і пристрої безперервної дії без тягового органу. Гравітаційний транспорт для штучних і сипучих вантажів. Основи теорії і розрахунку. Роликові конвеєри, основи розрахунку. Самопливі, основи розрахунку.	2	0,5
6	Вантажопідйомні машини. Загальні відомості про вантажопідйомні машини. Класифікація. Механізми підйому та пересування кранів. Режими роботи механізмів і кранів. Елементи вантажопідйомних машин (ВПМ). Схеми, їх аналіз, методика розрахунку і визначення основних параметрів.	2	1,0
РАЗОМ ЗА ОК:		22	6

5.2 Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Визначення основних параметрів сипучих вантажів. Гранулометричний аналіз сипкого вантажу.	2	0,5
2.	Організація пакетних і контейнерних перевозок.	2	–
3.	Визначення кількості транспортних одиниць для СО ВРТС робіт.	2	0,5
4.	Складання транспортно-технологічної схеми та розрахунок транспортно-технологічної картки СО ВРТС робіт.	2	0,5
5.	Визначення техніко-економічних показників складу СО ВРТС робіт.	2	0,5
6.	Вивчення конструкцій підйомно-транспортних машин (ПТМ). Складання кінематичних схем ПТМ.	2	–
7.	Дослідження процесів і визначення основних параметрів стрічкового конвеєра.	2	1,0
8.	Дослідження процесів і визначення основних параметрів ковшового елеватора (норії).	2	1,0
9.	Дослідження процесів основних параметрів конвеєра суцільного волочіння.	2	1,0
10.	Вивчення тягових і робочих органів ПТМ. Перевірка на міцність.	2	1,0
Всього за ОК:		20	6

5.3 Перелік практичних робіт

№ з/п	Назва практичної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Параметри і властивості вантажів: штучних, сипких, рідинних.	2	0,5
2.	Класифікація вантажів. Вивчення їх параметрів та властивостей.	2	0,5
3.	Розрахунок і проектування СО ВРТС робіт складу сировини.	2	0,5
4.	Перевезення вантажів збільшеними транспортними одиницями. Контейнери, типи та класифікація.	2	0,5
5.	Організація та ефективність пакетних і контейнерних перевезень.	2	0,5
6.	Вивчення методів складання транспортно-технологічних схем та розрахунок транспортно-технологічної картки СО ВРТС робіт.	2	1,0
7.	Визначення техніко-економічних показників складу	2	0,5
8.	Класифікація ПТМ. Вивчення критеріїв вибору машин.	2	0,5
9.	Машини і пристрої безперервної дії з тягловим органом. Визначення режимів роботи, продуктивності і витрат енергії при транспортуванні	2	0,5
10.	Визначення загальних параметрів стрічкового конвеєра. Основні процеси завантаження, транспортування і розвантаження стрічки.	2	1,0
11.	Тягловий розрахунок стрічкового конвеєра. Діаграма навантажень.	2	1,0
12.	Визначення загальних параметрів ковшових та люлькових елеваторів. Розрахунок основних параметрів.	2	1,0
13.	Тягловий розрахунок ковшових елеваторів. Діаграма навантажень.	2	0,5
14.	Визначення загальних параметрів ланцюгових конвеєрів. Тягловий розрахунок ланцюгових конвеєрів. Діаграма навантажень.	2	1,0
15.	Визначення режимів роботи механізмів і кранів. Розрахунок механізмів підйому та переміщення кранів	2	0,5
Всього за ОК:		30	10

5.4 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назви тем рефератів	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Гранулометричний склад сипкого вантажу для вибору обладнання для розподілу на фракції	6	10
2.	Сучасні пристрої для безтарного зберігання вантажу. Переваги та недоліки.	6	10
3.	Критерії вибору ПТМ для переміщення сипкого вантажу	6	10
4.	Критерії вибору ПТМ для переміщення штучних вантажів	6	10
5.	Критерії вибору тягових органів для транспортуючих машин. Галузь застосування. Особливості та різновиди	8	10
6.	Критерії вибору робочих органів для транспортуючих машин. Галузь застосування. Особливості та різновиди	6	10
7.	Крупногабаритні перевезення вантажів. Приклади	8	10
8.	Візкові конвеєри. Галузь застосування. Особливості та різновиди	8	12
9.	Вантажовідлучний штанговий конвеєр. Галузь застосування. Особливості та різновиди	8	12
10.	Ланцюговий ковшовий елеватор. Галузь застосування. Особливості та різновиди	6	10
11.	Аерожолоби, аероліфти. Конструкція. Принцип дії.	6	10
12.	Засоби кріплення вантажів. Принципи та особливості критеріїв вибору.	8	12
13.	Пакеетоформуєча машина. Конструкція. Принцип дії.	10	12
14.	Кінематичні схеми та критерії їх вибору для механізму підйому вантажопідйомних машин.	8	10
15.	Кінематичні схеми та критерії їх вибору для механізму переміщення вантажопідйомних машин	8	10
Всього за ОК:		108	158

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*.

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	Денна	Заочна
Змістовий модуль 1: Механізація ВРТС робіт в окремих галузях зернопереробних і харчових виробництв. Проектування систем обслуговування ВРТС робіт		
Лабораторні роботи	7,5	3
Практичні роботи	10,5	6
Самостійна робота*	7	16
Тестування*	10	10
Всього за змістовний модуль 1	35	35
Змістовий модуль 2: Машини і пристрої безперервної на періодичної дії		
Лабораторні роботи	7,5	6
Практичні роботи	12	9
Самостійна робота*	5,5	10
Тестування*	10	10
Всього за змістовний модуль 2	35	35
Екзамен	30,0	30,0
Всього	100,0	

*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

Лабораторні роботи

денна	заочна	оцінювання однієї роботи для ЗМ 1, ЗМ 2	
1,4 – 1,5	3,0	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
1,1– 1,3	2,3– 2,9	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
0,8 – 1,0	1,1 – 2,5	Лабораторна відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
0,5 – 0,7	0,6 – 1,0	Лабораторна відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 0,4	0 – 0,5	Лабораторна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Практичні роботи

денна	заочна	оцінювання однієї роботи для ЗМ 1, ЗМ 2	
1,4 – 1,5	3,0	Практична робота відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
1,1– 1,3	2,3– 2,9	Практична робота відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
0,8 – 1,0	1,1 – 2,5	Практична робота відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
0,5 – 0,7	0,6 – 1,0	Практична робота відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 0,4	0 – 0,5	Практична робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Тестування

денна	заочна	оцінювання для ЗМ 1, ЗМ 2	
9,0 - 10,0	9,0 - 10,0	90 - 100 % правильних відповідей	відмінно
8,0 - 9,0	8,0 - 9,0	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
6,0 – 7,0	6,0 – 7,0	60 – 73% правильних відповідей	добре
3,0 – 5,0	3,0 – 5,0	35 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 2,0	0 – 2,0	0-35 % правильних відповідей	незадовільно

Самостійна робота

денна		заочна		оцінювання
ЗМ1	ЗМ2	ЗМ1	ЗМ2	
6,6 – 7,0	5,1 – 5,5	15,0 – 16,0	9,0 - 10,0	Самостійна робота виконана відповідно обраній темі, зауважень немає відмінно
4,9 – 6,5	4,1 – 5,0	10,0 - 14,0	8,0 - 9,0	Самостійна робота виконана, при відповіді допущені неточності дуже добре
3,1 – 5,0	3,1 – 4,0	6,0 – 9,0	6,0 – 7,0	Самостійна робота виконана, відповіді неповні, допущені помилки добре
1,1 – 3,0	1,1 – 3,0	3,0 – 5,0	3,0 – 5,0	Самостійна робота виконана, відповіді неповні, допущені грубі помилки достатньо
0 – 1,0	0 – 1,0	0 – 2,0	0 – 2,0	Самостійна робота виконана на низькому рівні, відповіді незадовільні. незадовільно

Підсумковий контроль – екзамен

27-30 балів	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
23-26 балів	якщо здобувач виявляє дещо обмежені знання навчального матеріалу, допускає окремі несуттєві помилки й неточності	дуже добре
18-22 бали	якщо здобувач засвоїв основний навчальний матеріал, володіє необхідними вміннями та навичками для вирішення стандартних завдань, проте при цьому допускає неточності, не виявляє самостійності суджень, демонструє недоліки комунікативної культури	задовільно
0-17 балів	якщо здобувач не володіє необхідними знаннями, вміннями 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. Конструкції і розрахунки машин та апаратів переробних виробництв [Текст]: підручник / В. С. Бойко, К. О. Самойчук, В. Г. Тарасенко та ін.; Тавр. держ. агротехнол. ун-т ім. Д. Моторного. — Мелітополь : ПрофКнига, 2021. — 320 с : табл., рис.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.1731759>



2. Методичні вказівки до лабораторного практикуму з курсу "Механізація ВРТС робіт". Визначення основних параметрів люлькового конвеєру [Електронний ресурс]: для студентів ступеню вищ. освіти "бакалавр" спец. 131 "Прикладна механіка" та 133 "Галузеве машинобудування" ден. та заоч. форм навчання / Р.В. Амбарцумянц, С.С. Орлова; відп. за вип. П.М. Монтік; Каф. електромеханіки та мехатроніки. — Одеса: ОНАХТ, 2019 — 29 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.1273530>



3. Методичні вказівки до практичних занять з курсу Механізація ВРТС робіт "Визначення режимів роботи механізмів вантажопідйомних машин" [Електронний ресурс]: для здобувачів ступеню вищ. освіти бакалавр спец. 131 "Прикладна механіка" та 133 "Галузеве машинобудування" ден. та заоч. форм навчання / Р.В. Амбарцумянц, С.С. Орлова; відп. за вип. А.А. Галіулін; Каф. електромеханіки, мехатроніки та інженерної графіки. — Одеса: ОНАХТ, 2020. — 15 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.1302599>



4. Методичні вказівки до лабораторного практикуму з дисципліни "Механізація ВРТС робіт" на тему Складання транспортно-технологічної схеми та розрахунок транспортно-технологічної карти СО ВРТС робіт. Визначення техніко-економічних показників складу для окремого підприємства [Електронний ресурс]: для здобувачів ступеню вищ. освіти бакалавр спец. 131 "Прикладна механіка" та 133 "Галузеве машинобудування" ден. та заоч. форм навчання / С.С. Орлова, С.В. Тутаєв, Л.М. Шевченко, І.І. Делі; відп. за вип. А.А. Галіулін; Каф. електромеханіки, мехатроніки та інженерної графіки. — Одеса : ОНАХТ, 2020. — 24 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONANT.1393276>



5. Методичні вказівки до лабораторного практикуму з дисципліни "Механізація ВРТС робіт" на тему Перевезення вантажів збільшеними транспортними одиницями. Організація пакетних і контейнерних перевозок [Електронний ресурс] : для здобувачів ступеню вищ. освіти бакалавр спец. 131

"Прикладна механіка" та 133 "Галузеве машинобудування" ден. та заоч. форм навчання / С.С. Орлова, І.І. Делі, Л.М. Шевченко; відп. за вип. А.А. Галіулін; Каф. електромеханіки, мехатроніки та інженерної графіки. — Одеса : ОНАХТ, 2020. —18 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1393448>



6. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни Механізація ВРТС робіт на тему "Стрічковий конвеєр. Визначення загальних параметрів та енергії на переміщення вантажу" [Електронний ресурс]: для здобувачів ступеню вищ. освіти бакалавр спец. 131 "Прикладна механіка" та 133 "Галузеве машинобудування" ден. та заоч. форм навчання / С.С. Орлова, І.І. Делі, Л.М. Шевченко; відп. за вип. А.А. Галіулін; Каф. електромеханіки, мехатроніки та інженерної графіки. — Одеса : ОНАХТ, 2020. —23 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1395320>



7. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Технології пакування, зберігання пакованої продукції і утилізація використаних упаковок" [Електронний ресурс]: галузь знань 13 "Механічна інженерія", спец. 131 "Прикладна механіка", ступінь вищ. освіти - бакалавр, освіт.-проф. програма "Інженерна механіка" / О.М. Всеволодов, В.В. Петровський; за ред., відп. за вип. О.Г. Бурдо; Каф. процесів, обладнання та енергетичного менеджменту. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 93 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1928958>



Додаткові:

1. Інжиніринг інноваційних технологій та обладнання. Конспект лекцій з навчальної дисципліни [Електронний ресурс]: навч. посіб. для здобувачів ступеня магістра за спец. 131 Прикладна механіка / А.Я. Карвацький; Нац. техн. ун-т "Київ. політехн. ін-т ім. Ігоря Сікорського". — КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. — 180 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2062769>

2. Енергетичний моніторинг харчових і переробних виробництв [Текст] : підручник / О. Г. Бурдо, Ф. А. Трішин, І. І. Яровий. — Одеса : Маджента, 2020. — 246 с. : табл., рис. — Бібліогр.: с. 236-238.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1450124>

3. Післязбиральна обробка зерна та зерносховища [Текст] : навч. посіб. / Г.М. Станкевич, А.К. Кац, Т.В. Страхова та ін.; за ред. Г.М. Станкевича. — Одеса : КП ОМД, 2022. — 154 с. : табл., рис.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2030020>

4. Прикладна механіка. Механізація виробництв [Електронний ресурс] : навч. посіб. / А.Г. Аванес'янц, Р.В. Амбарцумянц. — Одеса, 2020. — 240 с. : табл., рис. ISBN 5-06-000090-7

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1596618>

5. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Технології пакування, зберігання пакованої продукції і утилізація використаних упаковок" [Електронний ресурс] : галузь знань 13 "Механічна інженерія", спец. 131 "Прикладна механіка", ступінь вищ. освіти - бакалавр, освіт.-проф. програма "Інженерна механіка" / О. К. Гладушняк, О. М. Всеволодов, В. В. Петровський ; за ред., відп. за вип. О. Г. Бурдо ; Каф. процесів, обладнання та енергетичного менеджменту. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — 93 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1602220>

6. Деталі машин та основи автоматизованого конструювання [Електронний ресурс] : навч. посіб. до лабораторних робіт для студентів всіх форм навчання спец. 131 "Прикладна механіка" 133 "Галузеве машинобудування" 208 "Агроінженерія" 274 "Автомобільний транспорт" / Р. Б. Гевко, Н. І. Хомик, О. С. Жаровський, Т. А. Довбуш ; Тернопіл. нац. техн. ун-т ім. Івана Пулюя, Каф. технічної механіки та сільськогосподарських машин. — Тернопіль, 2021. — 256 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2178584>

7. 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>

8. Офіційний веб-портал «Законодавство України»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws>

9. Урядовий портал <https://www.kmu.gov.ua/>

10. Офіційний веб-портал Міністерства юстиції України
<https://minjust.gov.ua/>

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

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри БЖД та Д

Протокол від «15» травня 2024 р. № 9

Завідувач кафедри БЖД та Д

К.т.н., доцент



Світлана ОРЛОВА

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОПІ «Інженерна механіка»

К.т.н., доц. каф. ПОтаЕМ



Олександр ВСЕВОЛОДОВ