

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



СИЛАБУС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

**«Методологія наукової творчості
та дослідницький практикум»**

Мова навчання – *українська*

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

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

Освітньо наукова програма *«Системний інжиніринг промислових виробництв»*

Ступінь вищої освіти *магістр*

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності *№ 131 «Прикладна механіка» та 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія»*
« 20 » березня 2024 р. протокол № 11 .

Реєстраційний номер в навчальному відділі

K28-09

1. Загальна інформація

Кафедра: [Процесів, обладнання та енергетичного менеджменту](#)

Викладач: Всеволодов Олександр Миколайович, доц., кандидат технічних наук.

Контакти:
avsevolodov725@gmail.com
+38 (048) 712-41-29

[Профайл](#)



Освітній компонент викладається на 1 курсі у 2 семестрі

Кількість: кредитів - 6, годин – 180

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	практичні
денна	60	20	40
заочна	—	—	—
Самостійна робота, годин	Денна – 120		—

[Розклад занять](#)

2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент «Методологія наукової творчості та дослідницький практикум» надання здобувачам комплексу знань та навчання їх засадам методології науково-дослідної діяльності, проведення експериментів та обробки результатів експериментів.

Освітній компонент «Методологія наукової творчості та дослідницький практикум» базується на знаннях, отриманих здобувачем вищої освіти в результаті вивчення освітніх компонент «Філософія», «Вища математика», «Фізика».

3. Мета освітнього компоненту

Мета освітнього компоненту – оволодіння здобувачами комплексу знань та навчання їх засадам методології науково-дослідної діяльності, а також наданні конкретних рекомендацій щодо виконання окремих видів наукових, навчально-дослідних, дисертаційних та інших робіт. Розглянуто роль науки і наукових досліджень у сучасному світі, питання технології виконання наукового дослідження студентами і молодими науковцями, описано правила оформлення робіт магістрів.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «Методологія наукової творчості та дослідницький практикум» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності №133 "Галузеве](#)

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:

ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї креативність).

ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку, технологій галузі.

СК6. Здатність до науково педагогічної діяльності в закладах вищої та фахової передвищої освіти.

Програмні результати навчання:

РН6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

РН8. Планувати і виконувати наукові дослідження в сфері галузевого машинобудування, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки.

4. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекційних завдань

Тема	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. Дослідницькі принципи науки. Методи наукового пізнання			
1	Правові та економічні основи наукової творчості в Україні.	2	—
2	Типові схеми фінансування.	2	—
3	Поняття, зміст та предмет науки як системи знань. Форми наукових знань.	2	—
4	Основні етапи наукового дослідження. Методологія	2	—

	дослідження.		
5	Організація і проведення наукового дослідження.	2	—
Змістовний модуль 2. Оброблення експериментальних даних.			
1	Практикум з оброблення експериментальних даних	2	—
2	Експериментальні дослідження. Критерії подібності і їх фізичний сенс.	2	—
3	Моделювання процесу наповнення методом аналізу розмірностей.	2	—
4	Математична обробка результатів досліджень.	2	—
5	Аналіз і оформлення результатів досліджень.	2	—
Разом за ОК:		20	—

5.2 Перелік практичних робіт

№ з/п	Назва практичної	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Фізичні величини та їх вимірювання. Точність фізичних величин.	2	—
2	Похибки прямих вимірів.	4	—
3	Похибки непрямих вимірів	4	—
4	Вимірювання напруги вольтметром. Приклад одиничного вимірювання.	2	—
5	Похибка зважування. Приклад одиничного вимірювання.	2	—
6	Порядок обробки результатів вимірів. Прямі виміри.	4	—
7	Порядок обробки результатів вимірів. Непрямі виміри.	4	—
8	Обробка прямих вимірювань. Приклад з вольтметром.	6	—
9	Обробка прямих вимірювань. Посадження результатів прямих вимірювань	6	—
10	Обробка непрямих вимірювань.	6	—
Всього за ОК:		40	—

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Методи вивчення фізичних явищ. Спостереження, експеримент, гіпотеза.	20	—
2	Еталон довжини. Історія створення еталону до сьогодні.	20	—
3	Еталон часу. Історія створення еталону до сьогодні.	20	—
4	Еталон ваги. Історія створення еталону до сьогодні.	20	—
5	Організація і проведення наукового дослідження.	20	—
6	Наукове дослідження і його етапи. Експериментальні дослідження.	20	—
Всього за ОК:		120	—

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 компоненту (діагностика первинних знань здобувачів).

Формами поточного контролю є:

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

Підсумковий контроль – *диференційований залік*.

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	Денне	Заочне
Змістовний модуль 1. Дослідницькі принципи науки. Методи наукового пізнання.		
Лекційний курс *	10	—
Практичні роботи*	20	—
Самостійна робота*	20	—
Всього за змістовний модуль 1	50	—
Змістовний модуль 2. Оброблення експериментальних даних.		
Лекційний курс *	10	—
Практичні роботи*	20	—
Самостійна робота*	20	—
Всього за змістовний модуль 2	50	—
Всього	100	—

*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

Лекційний курс (оцінювання роботи на лекції для денної форми навчання)

2,0 бала	Активна робота на лекції, на питання надані правильні відповіді	відмінно
1,5 бала	Активна роботи на лекції, відповіді на питання мають деякі неточності.	дуже добре
1,0 бала	Добра робота на лекції, але відповіді неповні, допущені помилки	добре
0,5 бала	Пасивна робота на лекції, відповіді незадовільні, допущені помилки.	достатньо
0,25 бала	Пасивна робота на лекції, відповіді з грубими помилками.	незадовільно

Практичні роботи (оцінювання однієї роботи для денної форми навчання)

4,0 бала	<i>Практична робота відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді</i>	відмінно
3,5...3,9 бала	<i>Практична робота відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності</i>	дуже добре
3,0...3,4 бала	<i>Практична робота відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки</i>	добре
2,5...2,9 бала	<i>Практична робота відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки</i>	достатньо
1,0 бал	<i>Практична робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді</i>	незадовільно

Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів Самостійна робота (для денної форми навчання)

4,0 бала	<i>Самостійна робота виконана відповідно обраній темі, зауважень немає</i>	відмінно
3,5...3,9 бала	<i>Самостійна робота виконана, при відповіді допущені неточності</i>	дуже добре
3,0...3,4 бала	<i>Самостійна робота виконана, відповіді неповні, допущені помилки</i>	добре
2,5...2,9 бала	<i>Самостійна робота виконана, відповіді неповні, допущені грубі помилки</i>	достатньо
1,0 бал	<i>Самостійна робота виконана на низькому рівні, відповіді незадовільні.</i>	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.

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

8. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Саленко, Олександр Федорович. Наукові дослідження складних технічних систем [Електронний ресурс] : навч. посіб. Ч. 1 / О. Ф. Саленко, С. В. Вакуленко ; Нац. техн. ун-т "Київ. політехн. ін-т ім. І. Сікорського". — Електрон. навч. вид. — Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. — 102 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.2064064>

2. Конспект лекцій з дисципліни "Методологія наукової творчості та дослідницький практикум" [Електронний ресурс]: для СВО "Магістр" спец. 133 "Галузеве машинобудування" галузі знань - 13 "Механічна інженерія" / О. М. Всеволодов; відп. за вип. О.Г. Бурдо; Каф. процесів, обладнання та енергетичного менеджменту. — Одеса: ОНТУ, 2024. — 111 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.2208255>

3. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни "Методологія наукової творчості та дослідницький практикум" [Електронний ресурс]: для СВО "Магістр" спец. 133 "Галузеве машинобудування" галузі знань - 13 "Механічна інженерія" / О. М. Всеволодов ; відп. за вип. О. Г. Бурдо ; Каф. процесів, обладнання та енергетичного менеджменту. — Одеса : ОНТУ, 2024. — 31 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.2212627>

4. Свідло, Карина Володимирівна. Методологія і організація наукових досліджень в харчовій галузі [Текст] : підручник / К. В. Свідло, Т. А. Лазарева, Л. О. Бачієва ; Укр. інж.-пед. акад. — Харків : Світ Кн., 2018. — 225 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ-cnv.BibRecord.164549>

5. Методичні вказівки до самостійної роботи з освітнього компонента "Методологія та організація наукових досліджень" [Електронний ресурс] : для здобувачів вищої освіти галузі знань "Виробництво та технології" спец. 181 "Харчові технології" ступеню магістр, освітньо-наукової програми "Сенсорний аналіз в харчових технологіях" ден. форми навчання / Т. А. Манолі, Н. В. Каменева, О. М. Мирошніченко ; відп. за вип. О. Б. Ткаченко ; Каф. технології вина та сенсорного аналізу. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 13 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHТ.2006312>

Додаткові:

1. Офіційний веб-портал «Законодавство України»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws>
2. Урядовий портал <https://www.kmu.gov.ua/>
3. 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 /ПІДПИСАНО/ Олександр ВСЕВОЛОДОВ

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри ПОтаЕМ

Протокол від «20» лютого 2024 р. № 7

В.о. завідувача кафедри ПОтаЕМ

PhD, доцент /ПІДПИСАНО/ Ілля СИРОТЮК

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП «Системний інжиніринг промислових виробництв»

Доц. каф. ПОтаЕМ /ПІДПИСАНО/ Ігор БЕЗБАХ