МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СИЛАБУС ОБОВ'ЗКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

«ЦИФРОВА НАУКА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Мова навчання – ***українська***

Шифр та найменування галузі знань ***D «Бізнес, адміністрування та право»***

Код та найменування спеціальності ***D7 «Торгівля»***

Освітньо-наукова програма ***Підприємництво та торгівля***

Ступінь вищої освіти ***доктор філософії***

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності ***D7 «Торгівля»***
від 31.08.2026 року протокол №1

Реєстраційний номер у відділі аспірантури та докторантури

11-D7-2026A

1. Загальна інформація

Кафедра:	Комп'ютерних та фізико-математичних наук	
Викладач:	Ольшевська Ольга Володимирівна, доцент кафедри комп'ютерних та фізико-математичних наук, кандидат технічних наук, доцент	
Профайл	**Контакти:** olshevska.olga@gmail.com 712-42-52	
Викладач:	Волкова Анастасія Юріївна, асистент кафедри комп'ютерних та фізико-математичних наук	
Профайл	**Контакти:** volkovanastasia.w@gmail.com 093-069-42-44	

Освітній компонент викладається на та *1* курсі у *2* семестрі

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	практичні
денна	30	10	20
заочна	18	8	10
Самостійна робота, годин	Денна - 60		Заочна - 72

2. Анотація освітнього компоненту

Предметом вивчення навчальної дисципліни є теоретичні основи наукових та метричних складових наукових досліджень та актуальні технології для обробки, провадження і візуалізації результатів досліджень. Міждисциплінарні зв'язки: Вивчення дисципліни «Цифрова наука та інформаційні технології» ґрунтується на знаннях та вміннях, які здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії отримали під час вивчення ОК «Методологія наукових досліджень».

3. Мета освітнього компоненту

Метою дисципліни «Цифрова наука та інформаційні технології» є вивчення навчальної дисципліни з теоретичних основи наукових та метричних складових наукових досліджень, актуальних технологій для обробки, провадження і візуалізації результатів досліджень, життєвого циклу дослідження, засобів підвищення особистісної ефективності, тайм менеджменту, вмінню працювати із хмарними сервісами.

Основним завданням є опанування теоретичних основ наукометричних складових та інформаційних комп'ютерних технологій; набуття знання про хмарні сервіси, ресурси для провадження досліджень, ресурси для обробки інформації, наукові платформи; розвинення у навиків підвищення особистісної ефективності при роботі над дослідженнями; оволодіння знанням з методології управління дослідженнями; знайомство з системами та технологіями для управління дослідженнями; формування у знання, вміння та навиків, які необхідні для ефективного використання засобів та методів провадження наукових досліджень у своїй майбутній діяльності.

Згідно з вимогами освітньої програми в результаті вивчення дисципліни «Цифрова наука та інформаційні технології» здобувач освіти повинен:

знати:

- основи визначення та характеристики наукових систем;
- основи визначення та характеристики метричних систем;

- принципи організації робочого процеси у хмарних сервісах;
- програмне забезпечення для провадження досліджень;
- основні етапи провадження досліджень;
- елементи побудови життєвого циклу дослідження;
- інструменти планування наукового дослідження.

уміти:

- користуватися автоматизованими системами провадження досліджень;
- користуватися хмарними сервісами для провадження досліджень;
- виконувати всі етапи підготовки наукового рукопису для друку;
- виконувати всі етапи роботи з науковими та метричними ресурсами;
- застосовувати набуті знання, в профільній галузі, для самостійного розв'язання різних задач спеціального та загально-інженерного профілів.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «Цифрова наука та інформаційні технології» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в Стандарті вищої освіти зі спеціальності 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність, та освітньо-науковій програмі "Підприємництво та торгівля" підготовки докторів філософії.

Інтегральна компетентність

ІК. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних і створення нових цілісних знань та/або професійних практик, застосовувати новітні методології наукової, педагогічної, професійної діяльності, здійснювати власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Загальні компетентності:

ЗК 01. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері підприємницької, торговельної та біржової діяльності на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

ЗК 03. Здатність працювати автономно

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК01 Здатність планувати і виконувати оригінальні дослідження на відповідному рівні, досягати наукових результатів, які можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях, впроваджені у практичну діяльність, що створюють нові знання у підприємницьких, торговельних та біржових структурах та/або дотичних до них міждисциплінарних напрямках.

СК02 Здатність продукувати, обґрунтувати нові ідеї, гіпотези і моделі, та приймати науково обґрунтовані рішення у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності.

СК05 Здатність до критичного переосмислення і розвитку сучасних теорій, методологій, об'єктів досліджень й практик із застосуванням системного підходу до врахування неекономічних аспектів з різних галузей знань у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності.

СК06 Здатність застосовувати сучасні інформаційно – комунікативні технології (інформаційні системи, хмарні технології, комунікаційні технології передачі та обміну інформацією), прилади та обладнання (в тому числі комп'ютерна техніка, апаратно-програмне забезпечення), необхідні для виконання інноваційної науково – дослідної, педагогічної, професійної діяльності в підприємницьких, торговельних та біржових структурах.

Програмні результати навчання:

РН03. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні, економіко-математичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційно-комунікативні технології, прилади та обладнання.

РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні, комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності, а також у дотичних міждисциплінарних напрямах.

РН08. Формулювати та перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, актуальні літературні та інформаційні джерела, результати теоретичного аналізу, моделювання, експериментальних досліджень.

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекційних завдань

Тема	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. Цифрове наукове середовище, відкрита наука та академічна доброчесність			
1	Вступ, основні визначення та терміни. Наукові соціальні мережі та цифровий профіль дослідника в міжнародному контексті	1	2
2	Open Access та принципи відкритої науки	1	–
3	Авторська етика та академічна доброчесність. Оформлення списків використаних джерел. Забезпечення захисту інтелектуальної власності	1	–
4	Наукові ресурси і платформи. Спеціалізовані бази даних та інформаційні системи у сфері харчових технологій	1	–
5	Як обрати рецензоване наукове видання. Наукометричні показники як інструмент критичного оцінювання сучасного стану і тенденцій розвитку харчових технологій	1	2
6	Робота із хмарними сховищами та їх компонентами	1	2
7	Інструментарії візуалізації та обробки даних досліджень. Статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури	2	–
8	Застосування технології RDM у плануванні, організації та виконанні досліджень	1	–
9	Підготовка рукопису наукової статті та презентація результатів досліджень державною та іноземною мовами	1	2
	Разом за ОК:	**10**	**8**

5.2 Перелік практичних робіт

№ з/п	Назва практичної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. Цифрове наукове середовище, відкрита наука та академічна доброчесність			
1	Робота з науковими соціальними мережами. Формування цифрового профілю дослідника (ORCID, Google Scholar, Scopus Author ID)	4	2
2	Оформлення списків використаних джерел автоматизованими сервісами. Перевірка тексту на дотримання академічної доброчесності	2	2

3	Робота з науковими ресурсами і платформами. Пошук та наукометричний аналіз сучасного стану і тенденцій розвитку харчових технологій	4	1
Змістовний модуль 2. Цифрові технології оброблення, візуалізації даних та управління дослідженнями			
4	Робота із хмарними сховищами та їх компонентами. Планування й організація дослідження цифровими засобами	4	1
5	Інструментарії візуалізації та обробки даних досліджень. Статистичне опрацювання експериментальних даних	4	2
6	Підготовка рукопису наукової статті та презентація результатів дослідження державною та іноземною мовами	2	2
	Всього за ОК:	**20**	**10**

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Вступ, основні визначення та терміни. Наукові соціальні мережі та цифровий профіль дослідника	4	8
2	Open Access та принципи відкритої науки	4	8
3	Авторська етика та академічна доброчесність. Оформлення списків використаних джерел. Захист інтелектуальної власності	9	8
4	Наукові ресурси і платформи. Спеціалізовані бази даних та інформаційні системи	6	8
5	Як обрати рецензоване наукове видання. Наукометричний аналіз тенденцій розвитку харчових технологій	4	8
6	Робота із хмарними сховищами та їх компонентами	11	8
7	Інструментарії візуалізації та обробки даних досліджень. Статистичний аналіз даних	11	8
8	Застосування технології RDM	5	8
9	Підготовка рукопису наукової статті та презентація результатів досліджень	6	8
	Всього за ОК:	**60**	**72**

Матриця відповідності компетентностей і програмних результатів навчання темам занять та формам оцінювання

Шифр	Теми лекцій	рактичні роботи	Форми оцінювання
ІК	1–9	1–6	усі форми поточного та підсумкового контролю
ЗК2	1, 2, 4, 9	1, 3, 6	захист практичних робіт 1, 3, 6; доповідь з презентацією
ЗК3	3, 9	2, 6	захист практичних робіт 2, 6; тестування за ЗМ1
СК3	1, 2, 4, 6, 7, 8	1, 3, 4, 5	захист практичних робіт 1, 3–5; тестування за ЗМ1, ЗМ2
СК4	5, 7	3, 5	захист практичних робіт 3, 5; доповідь з презентацією

ПРН1	3, 9	1, 2, 6	захист практичної роботи 6; доповідь з презентацією; диф. залік
ПРН3	1, 2, 4, 7	1, 3, 5	захист практичних робіт 1, 3, 5; тестування
ПРН4	6, 7, 8	4, 5	захист практичних робіт 4, 5; самостійна робота
ПРН7	3, 5	2, 3, 6	захист практичних робіт 2, 3; доповідь з презентацією

1. 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:

- тестування знань здобувачів за темами;
- виконання і захист практичних робіт;
- усне опитування;
- підготовка доповідей, повідомлень.

Підсумковий контроль – диференційний залік.

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	**кількість оціночних балів**	
	Денна	**Заочна**
наукове середовище, відкрита наука та академічна доброчесність		
Лекційний курс *	0	0
Практичні роботи*	30	30
Самостійна робота*	10	10
Доповіді	10	10
Всього за змістовний модуль 1	**50,0**	**50,0**
хнології оброблення, візуалізації даних та управління дослідженнями		
Лекційний курс *	0	0
Практичні роботи*	30	30
Самостійна робота*	10	10
Доповіді	10	10
Всього за змістовний модуль 2	**50,0**	**50,0**
Всього	**100,0**	**100,0**

*Є можливість визнання результатів неформальної освіти відповідно до п. 2 Положення про порядок перезарахування результатів навчання в ОНТУ.

Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів

Практичні роботи (оцінювання однієї роботи)

Денна	*Заочна*	*Критерії оцінювання*	*Оцінка*
Бали			

9,0-10,0	Практична відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
8,0 -8,9	Практична відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
7,0 – 7,9	Практична відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
5,0 – 6,9	Практична відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 4,9	Практична не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Самостійна робота (за один модуль згідно відсотку виконання)

Денна	*Заочна*	*Критерії оцінювання*	*Оцінка*
Бали			
9,0-10,0		90 - 100 %	відмінно
8,0 -8,9		74 – 89 %	дуже добре
7,0 – 7,9		60 – 73 %	добре
5,0 – 6,9		35 – 59 %	достатньо
0 – 4,9		0 - 35 %	незадовільно

Підготовка доповідей з презентаціями (оцінка за одну доповідь, планується 1 доповідь на один модуль)

Денна	*Заочна*	*Критерії оцінювання*	*Оцінка*
Бали			
9,0-10,0		Доповідь підготовлена на актуальну тематику, має якісну презентацію та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді на поставлені запитання	відмінно
8,0 -8,9		Доповідь підготовлена, має презентацію, при відповіді на питання допущені неточності	дуже добре
7,0 – 7,9		Доповідь підготовлена, має презентацію, але доповідач доповідає невпевнено, відповіді на питання неповні, допущені помилки	добре
5,0 – 6,9		Доповідь підготовлена, має презентацію, але доповідач доповідає невпевнено, відповіді на питання незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 4,9		Доповідь підготовлена на низькому рівні або відсутня	незадовільно

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, демонстрація роботи у спеціалізованих базах даних і програмному забезпеченні у режимі реального часу.

Практичні заняття: аналіз конкретних ситуацій (проблемних, звичайних, нетипових); групове обговорення питання; дискусії, виконання ситуаційно-розрахункових задач, інтерактивні методи навчання (проблемне навчання, робота в малих групах, кейс-метод, тренінг, технології ситуативного моделювання, технології опрацювання дискусійних питань). Завдання виконуються на матеріалі теми власного дисертаційного дослідження здобувача.

Самостійна робота: робота з навчально-методичними матеріалами, реферування, конспектування, підготовка доповідей, розв'язання тестів, опрацювання англомовних наукових джерел, робота в електронному навчальному курсі на платформі Moodle ОНТУ.

Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Цифрова наука та інформаційні технології: конспект лекцій [Електронний ресурс] : для здобувачів вищої освіти ступеня д-ра філософії / О. В. Ольшевська, А. Ю. Волкова, О. Ю. Сакалюк. — Одеса : ОНТУ, 2026.

2. Цифрова наука та інформаційні технології: методичні вказівки до практичних робіт, [Текст] : для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії спеціальності С1 «Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізаціями)» (051 – «Економіка») галузі знань С «Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини» (05«Соціальні та поведінкові науки») ОНП «Економіка», спеціальності D3 «Менеджмент» (073 – «Менеджмент») галузі знань D «Бізнес, адміністрування та право» (07 – «Управління та адміністрування») ОНП «Менеджмент», спеціальності D4 «Публічне управління та адміністрування» (281 Публічне управління та адміністрування) галузі знань D «Бізнес, адміністрування та право» (28 «Публічне управління та адміністрування») ОНП «Публічне управління та адміністрування», спеціальності D5 «Маркетинг» (075 Маркетинг) галузі знань D «Бізнес, адміністрування та право» ("07 Управління та адміністрування") ОНП«Маркетинг», спеціальності D7 «Торгівля» (076 Підприємництво та торгівля) галузі знань D «Бізнес, адміністрування та право» ("07 Управління та адміністрування") ОНП «Підприємництво та торгівля», спеціальності J3 «Туризм та рекреація» (242 Туризм та рекреація) галузі знань J «Транспорт та послуги» (24 Сфера обслуговування) ОНП «Туризм, рекреація та гостинність», спеціальності G2 «Технології захисту навколишнього середовища» (183 – «Технології захисту навколишнього середовища») галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (галузі знань 18 – «Виробництво та технології спеціальності») ОНП «Технології захисту навколишнього середовища», спеціальності G4 «Енерговиробництво (за спеціалізаціями)» (144 Теплоенергетика) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (14 Електрична інженерія) ОНП «Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика», спеціальності G4 «Енерговиробництво (за спеціалізаціями)» (142 Енергетичне машинобудування) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (14 Електрична інженерія) ОНП «Енергетичне машинобудування», спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» (174 Автоматизація, комп’ютерно-інтегровані технології та робототехніка) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (17 Електроніка та телекомунікації) ОНП «Автоматизація, комп’ютерно-інтегровані технології та робототехніка», спеціальності G11 «Машинобудування (за спеціалізаціями)» (133 Галузеве машинобудування) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (13 Механічна інженерія) ОНП «Процеси та обладнання харчових, мікробіологічних та фармацевтичних виробництв», спеціальності G13 «Харчові технології»» (181 Харчові технології) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (18 Виробництво та технології спеціальності) ОНП «Харчові технології» / О. В. Ольшевська, О. Ю. Сакалюк, А,Ю. Волкова. — Одеса : ОНТУ, 2025. — 51 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.7995322

3. Цифрова наука та інформаційні технології: методичні вказівки до самостійної роботи [Текст] : для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії спеціальності С1 «Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізаціями)» (051 – «Економіка») галузі знань С «Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини» (05 «Соціальні та поведінкові науки») ОНП «Економіка», спеціальності D3 «Менеджмент» (073 – «Менеджмент») галузі знань D «Бізнес, адміністрування та право» (07 – «Управління та адміністрування») ОНП «Менеджмент», спеціальності D4 «Публічне управління та адміністрування» (281 Публічне управління та адміністрування) галузі знань D «Бізнес, адміністрування та право» (28 «Публічне управління та адміністрування») ОНП «Публічне управління та адміністрування», спеціальності D5 «Маркетинг» (075 Маркетинг) галузі знань D «Бізнес, адміністрування та право» ("07 Управління та адміністрування") ОНП «Маркетинг», спеціальності D7 «Торгівля» (076 Підприємництво та торгівля) галузі знань D «Бізнес, адміністрування та право» ("07 Управління та адміністрування") ОНП «Підприємництво та торгівля», спеціальності J3 «Туризм та рекреація» (242 Туризм та

рекреація) галузі знань J «Транспорт та послуги» (24 Сфера обслуговування) ОНП «Туризм, рекреація та гостинність», спеціальності G2 «Технології захисту навколишнього середовища» (183 – «Технології захисту навколишнього середовища») галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (галузі знань 18 – «Виробництво та технології спеціальності») ОНП «Технології захисту навколишнього середовища», спеціальності G4 «Енерговиробництво (за спеціалізаціями)» (144 Теплоенергетика) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (14 Електрична інженерія) ОНП «Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика», спеціальності G4 «Енерговиробництво (за спеціалізаціями)» (142 Енергетичне машинобудування) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (14 Електрична інженерія) ОНП «Енергетичне машинобудування», спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» (174 Автоматизація, комп’ютерно-інтегровані технології та робототехніка) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (17 Електроніка та телекомунікації) ОНП «Автоматизація, комп’ютерно-інтегровані технології та робототехніка», спеціальності G11 «Машинобудування (за спеціалізаціями)» (133 Галузеве машинобудування) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (13 Механічна інженерія) ОНП «Процеси та обладнання харчових, мікробіологічних та фармацевтичних виробництв», спеціальності G13 «Харчові технології»» (181 Харчові технології) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (18 Виробництво та технології спеціальності) ОНП «Харчові технології» / О. В. Ольшевська, О. Ю. Сакалюк, А.Ю. Волкова. — Одеса : ОНТУ, 2025. — 8 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.7996595

4. Using OER Textbooks : Student Guide [Електронний ресурс] = Використання підручників OER : посібник для студентів : textbook / Jen Booth ; Georgian College. — Toronto, Canada : Georgian College, 2024.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2897929

5. Digital transformation and intelligent systems: treory, models, practice [Текст] = Цифрова трансформація та інтелектуальні системи: теорія, моделі, практика : monograph / N. Brynza, Y. Chaplinskyy, V. Kaveniskiy etc. ; editor-in-chief S. Sergii Kotlyk ;Odesa National University of Technology. — Iowa State University Degital Press, 2025. — 464 p.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.7851509

6. New information technologies, simulation and automation [Текст] = Нові інформаційні технології, моделювання та автоматизація monograph / V. Velychko, S. Voinova, V. Granyak etc. ; editor-in-chief S. Kotlyk ; Odesa National University of Technology. — Odesa : Iowa State University Digital Press, 2022. — 724 p.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2215333

7. Digital Business. Analysen und Handlungsfelder in der Praxis [Електронний ресурс] / editor : Jochen Schellinger, Kim Oliver Tokarski, Ingrid Kissling-Näf. — Wiesbaden, Germany : Springer-Gabler, 2022. — 436 p. : online resource.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2184898

Додаткові:

1. Інформаційні технології та автоматизація [Текст] : монографія / З. В. Бондаренко, Н. В. Борисова, О. В. Бурдейна та ін. ; за заг. ред. С. В. Котлика ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса : Астропринт, 2020. — 248 с. : табл., рис.

2. Competing knowledges [Електронний ресурс] = Wissen im Widerstreit = Конкуруючі знання / edited Anna-Margaretha Horatschek. — Berlin ; Boston : De Gruyter Akademie Forschung, 2020. — 231 p. : online resource.

3. Key Issues of Education and Sciences: Development Prospects for Ukraine and Poland [Текст] : International Multidisciplinary Conference, 20–21 July. Vol. 5 / Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Stalowej Woli ; Chief editor M. Korecka. — Stalowa Wola, Republic of Poland, 2018. — 208 p.

4. Application of agile principles in the organization of service units of higher education institutions. Part 1 [Текст] / Olga Olshevska, Iryna Zinchenko, Oleksii Sakaliuk etc. //

Автоматизація технологічних і бізнес-процесів : наук.-виробн. журн. — О. : ОНАХТ, 2023. — Р. 4-9. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2156895

5. Наукометрична база даних Scopus. URL: https://www.scopus.com
6. Наукометрична база даних Web of Science. URL: https://www.webofscience.com
7. Повнотекстовий ресурс ScienceDirect. URL: https://www.sciencedirect.com
8. Повнотекстовий ресурс Springer Nature. URL: https://link.springer.com
9. Directory of Open Access Journals (DOAJ). URL: https://doaj.org
10. Міжнародний ідентифікатор дослідника ORCID. URL: https://orcid.org
11. Бібліографічний менеджер Zotero. URL: https://www.zotero.org
12. Бібліографічний менеджер Mendeley. URL: https://www.mendeley.com
13. Програмний засіб візуалізації наукових даних VOSviewer. URL: https://www.vosviewer.com
14. Патентна база Espacenet. URL: https://worldwide.espacenet.com
15. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: http://www.nbuv.gov.ua
16. Офіційний веб-портал «Законодавство України». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws

2. Політика освітнього компоненту

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, Корпоративного 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/ Ольга ОЛЬШЕВСЬКА
(підпис) *(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)*

/ПІДПИСАНО/ Анастасія ВОЛКОВА
(підпис) *(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)*

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних та фізико-математичних наук
(назва кафедри)
Протокол № 1 від 28.08.2026 р.

Завідувач кафедри /ПІДПИСАНО/ Юлія ФЕДЧЕНКО
(підпис) *(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)*

ПОГОДЖЕНО:
Гарант ОНП «Підприємництво та торгівля,
д.е.н., професор ПІДПИСАНО Наталія БАСЮРКІНА