

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету ФТД _____



Тетяна ІВАНІШЕНА
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

29 серпня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна практика

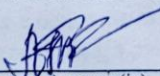
Назва дисципліни

Галузь знань – 16 – Хімічна інженерія та біоінженерія
 Спеціальність – 161 Хімічні технології та інженерія
 Рівень вищої освіти – Перший (бакалаврський)
 Освітньо-професійна програма – Хімічні технології та інженерія
 Обсяг дисципліни – 3 кредити ЄКТС, Шифр дисципліни – ОПП.19
 Мова навчання – українська
 Статус дисципліни: обов'язкова (професійної підготовки)
 Факультет – Технологій і дизайну
 Кафедра – Хімії та хімічної інженерії

Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Форма семестрового контролю
			Кредити ЄКТС	Години	Залік (диференційований)
Д	2	4	3	90	+
З	2	4	3	90	+

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми «Хімічні технології та інженерія» за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія»

Робоча програма складена

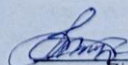

Підпис(и) автора(ів)

канд. техн. наук, доц. Ганна ТКАЧУК
Ступінь, вчене звання, ім'я, ПРІЗВИЩЕ автора(ів)

Схвалена на засіданні кафедри

Хімії та хімічної інженерії

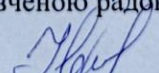
Протокол від 29 серпня 2025 р. № 1. Зав. кафедри


Підпис

Ольга ПАРАСКА
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Робоча програма розглянута та схвалена вченою радою факультету технологій і дизайну

Голова вченої ради факультету


Підпис

Тетяна ІВАНІШЕНА
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

2. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчальна практика є одним з обов'язкових освітніх компонентів і займає провідне місце у підготовці здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, очної (денної) (далі – денної) та заочної форм здобуття вищої освіти, які навчаються за освітньо-професійною програмою Хімічні технології та інженерія в межах спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія.

Пререквізити – вступ до фаху (ОЗП06), інформаційні технології (ОЗП07), аналітична хімія (ОПП.02), органічна хімія (ОПП.03), фізична та колоїдна хімія (ОПП04).

Кореквізити – процеси та апарати хімічних виробництв (курсний проєкт) (ОПП.09), виробнича практика І (ОПП.20).

Відповідно до освітньої програми навчальна практика забезпечує:

компетентності:

здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає застосування теорій та методів хімічних технологій та інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов (ІК). Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК01). Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК02). Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК03). Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК04). Здатність використовувати положення і методи фундаментальних наук для вирішення професійних задач (ФК01). Здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції (ФК02). Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв (ФК05). Здатність оформлювати технічну документацію, згідно з чинними вимогами. (ФК08). Здатність визначати і аналізувати властивості речовин, матеріалів та технологічні процеси, оцінювати їх вплив на здоров'я людини і якість довкілля (ФК09).

програмних результатів навчання: знати математику, фізику і хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми (ПРН01); коректно використовувати у професійній діяльності термінологію та основні поняття хімії, хімічних технологій, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі (ПРН02); здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного та органічного походження, використовуючи відповідні методи органічної хімії (ПРН04); розробляти і реалізовувати проєкти, що стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв, беручи до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні та економічні аспекти та ризики (ПРН05); обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для вирішення складних задач хімічної інженерії, контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв (ПРН07); обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефхівцями, аргументувати власну позицію (ПРН10); вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовами (ПРН11).

Мета навчальної практики у підготовці сучасного інженера-хіміка-технолога полягає у ознайомленні здобувачів зі специфікою майбутньої спеціальності, отримання первинних професійних умінь і навичок із загально-професійних та фахових дисциплін а саме, екскурсії на профільні підприємства (організації, установи); ознайомлення зі структурою кафедри, роботою навчальних лабораторій та основних приладів, пристроїв, обладнання кафедри, набуття навичок роботи в лабораторій; з науково-технічною літературою, нормативними документами, міжнародними та національними стандартами, джерелами інтелектуальної власності.

Завдання навчальної практики: створення уявлення у здобувачів про майбутню спеціальність, можливі місця працевлаштування; роль хімічної технології та інженерії для розвитку промисловості України; ознайомлення з лабораторним посудом, теоретичними відомостями, технічними характеристиками, правилами роботи обладнанням кафедри, напрямками його використання та методиками проведення вимірювань; проведення розрахунків для приготування розчинів заданої концентрації; засвоєння правила техніки безпеки при роботі у хімічних лабораторіях; ознайомлення з основними принципами інформаційного пошуку, в т.ч. і в мережі Internet та навичками роботи з науковою літературою, з джерелами науково-технічної та патентної інформації, а також підготовка та презентація експериментальних результатів.

Результати навчання: студент, який завершив проходження навчальної практики повинен *знати* математику, фізику і хімію на рівні, необхідному для розуміння засад майбутньої спеціальності, та *коректно використовувати* у професійній діяльності термінологію й основні поняття хімічних технологій, процесів і обладнання виробництв; *розуміти* роль хімічної інженерії в розвитку промисловості України, *володіти* навичками роботи з лабораторним посудом і приладами кафедри та *суворо дотримуватися* правил техніки безпеки при роботі в хімічних лабораторіях; *здійснювати* якісний та кількісний аналіз речовин, *виконувати* розрахунки для приготування розчинів заданої концентрації, а також *обирати* і *використовувати* відповідне обладнання та методи для контролю технологічних процесів; *проводити* інформаційний пошук у мережі Internet, *опрацьовувати* науково-технічну літературу, нормативні документи та патентну інформацію, *оформлювати* технічну документацію згідно з чинними вимогами та *презентувати* експериментальні результати; *вільно спілкуватися* з професійних питань державною та іноземною мовами, *обговорювати* результати діяльності з фахівцями, *аргументувати* власну позицію та *оцінювати* вплив хімічних процесів на здоров'я людини і якість довкілля.

3. ЗМІСТ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

3.1 Зміст практики

Зміст навчальної практики відповідає освітньо-професійній програмі «Хімічні технології та інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Навчальна практика проводиться протягом 4-го семестру в лабораторіях кафедри хімії та хімічної інженерії відповідно до розкладу. Практика передбачає етапи, які показані в табл. 3.1.

На кожному етапі здобувачі вищої освіти виконують певні види роботи, відповідно до календарного плану практики.

Орієнтовний календарний графік проходження навчальної практики представлений у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 Орієнтовний календарний план практики

№ з/п	Етап практики	Кількість годин
1	Збори та інструктаж з техніки безпеки	6
2	Інформаційний пошук	12
3	Експерсії на підприємства	12
4	Робота в лабораторіях кафедри	24
5	Виконання індивідуальних завдань	24
6	Складання, оформлення та захист звіту	12
	Разом	90

Навчальна практика відбувається протягом 4-го семестру та передбачає проведення лабораторних занять, а також експерсії на профільні підприємства (організації, лабораторії). Під час навчальних занять здобувачі здійснюють інформаційний пошук з використанням різних джерел інформації, як бібліотечного фонду, так і мережі Internet.

Робота в лабораторіях кафедри включає розрахунки і приготування розчинів різної концентрації, ознайомлення з основним хімічним посудом та його призначенням, ознайомлення з методами розділення, очищення і концентрування, вивчення основ інструментальних методів аналізу при роботі на обладнанні кафедри.

Під час проходження навчальної практики здобувачі спочатку знайомляться зі структурою кафедри, роботою навчальних лабораторій, навчальними дисциплінами, що вивчаються на наступних курсах ОП для формування уявлень у здобувачів про майбутню спеціальність.

При роботі в лабораторіях кафедри здобувачі повинні:

- вивчити хімічний посуд та його призначення;
- ознайомитися з прийомами та обладнанням для проведення хімічного експерименту;
- приготувати розчини заданої концентрації;
- провести, просту перегонку, екстракцію, тонкошарову хроматографію, перекристалізацію, сублимацію;
- ознайомитися з роботою основного обладнання кафедри при визначенні pH розчинів, оптичної густини, опору; отриманні УФ та ІЧ-спектрів і хроматографічному дослідженні речовин,
- закріпити теоретичні знання набуті при вивченні дисциплін «Фізична та колоїдна хімія» та «Аналітична хімія», а саме з йонометрії, спектрометрії, хроматографії, кондуктометрії;
- оволодіти методами визначення похибки вимірювань.

Протягом семестру керівник практики проводить експерсії на підприємствах, організаціях, науково-дослідних установах суміжних галузей, а саме, ТОВ «Сіріус Екструджен», ТОВ «2К», ТОВ «АРТХІМ», ТОВ «СНЕТ», ТОВ «Укрелектроапарат», ТОВ «Вітагро Біо-Трейд», Державна екологічна інспекція у Хмельницькій області, Хмельницький НДЕКЦ МВС України та ін., з якими укладені угоди про співпрацю для проходження практик. При відвідуванні підприємств (лабораторій) здобувачі повинні ознайомитися з їх виробничою діяльністю:

- види послуг, що надає підприємство (лабораторія);
- загальна схема технологічного процесу (структура лабораторій);
- обладнання різних ділянок підприємства (відділів лабораторій).

Для формування результату навчання пов'язаного з розробкою та впровадженням ресурсо- та енергоощадних хімічних технологій, процесів та матеріалів для різних галузей промисловості для забезпечення стабільної роботи підприємства в конкурентному середовищі здобувачі набувають знання з напрямками пошуку науково-технічної інформації, а саме принципами:

- пошуку інформації за каталогами бібліотеки;
- роботи з джерелами науково-технічної та патентної інформації;
- роботи з нормативно-технічною документацією;

– пошуку інформації в мережі Internet.

Навчальна практика передбачає виконання індивідуальних завдань:

- з проведення певного хімічного експерименту;
- з виконання певного методу фізико-хімічного аналізу;
- для здійснення інформаційного пошуку (з використанням різноманітних джерел інформації).

3.2 Бази практики

Базою навчальної практики є кафедра хімії та хімічної інженерії Хмельницького національного університету.

4 ТЕХНОЛОГІЇ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Для досягнення програмних результатів навчання під час навчальної практики використовуються такі методи навчання: словесні (пояснення, бесіда, консультування); контекстного навчання; взаємного навчання; частково пошукові, проблемні, дослідницькі, лабораторні; методи роботи з літературними та інформаційними джерелами тощо.

5 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

На останньому занятті навчальної практики здобувач вищої освіти звітує про виконання її програми.

Формою звітності є письмовий звіт і щоденник практики.

Звіт з практики має містити відомості про виконання всіх завдань практики і мати таку структуру:

- титульний аркуш, що містить підпис керівника практики від кафедри;
- зміст;
- вступ;
- основна частина згідно з програмою практики;
- висновки;
- перелік джерел посилання;
- додатки.

У вступі потрібно вказати базу практики (кафедру хімії та хімічної інженерії), сформулювати мету і завдання практики. Текст основної частини має містити зміст основних етапів навчальної практики і може доповнюватися ілюстративними матеріалами: схемами, рисунками, таблицями, графіками тощо. Загальний обсяг звіту не повинен перевищувати 40 с. друкованого тексту з додатками. Висновки мають містити основні результати навчальної практики. Оформлювати звіт потрібно відповідно до вимог стандартів СОУ 207.01:2025 «Текстові документи. Загальні вимоги та правила складання» і СОУ 207.02:2025 «Бібліографічний запис. Загальні вимоги та правила складання».

Під час навчальної практики здобувачі виконують три індивідуальні завдання. Приклади тем індивідуального завдання 1

(хімічний експеримент)

– визначення кількості вихідних речовин для приготування розчину розведенням розчинів, змішуванням розчинів та розчиненням твердої речовини;

- визначення концентрації іонних форм в процесі іонізації багатоосновних кислот;
- розрахунок розчинності малорозчинної солі;
- зміна концентрації окремих іонів через додавання сильного електроліту;
- визначення дійсної місткості мірного посуду;
- приготування розчинів різної концентрації;
- визначення густини рідин аерометричним, пікнометричним та гідростатичним методами;
- уточнення концентрації розчинів фізичними і хімічними методами;
- визначення електродних потенціалів.

Приклади тем індивідуального завдання 2 (методи фізико-хімічного аналізу)

- фотокolorиметричне дослідження розчинів;
- ідентифікація досліджуваного зразку за допомогою ІЧ-спектроскопії;
- газохроматографічна ідентифікація нафтопродуктів;
- газохроматографічна ідентифікація спиртовмісних сполук;
- потенціометричне дослідження речовин;
- ідентифікація досліджуваного зразку за допомогою УФ-спектроскопії;
- кондуктометричне дослідження речовин.

Приклади тем індивідуального завдання 3 (інформаційний пошук)

- наносенсори для контролю якості довкілля;

- біополімери на основі рослинних ресурсів та відходів;
- технології виготовлення та склади клеїв-розплавів для різних галузей промисловості;
- методи визначення санітарно-гігієнічних характеристик синтетичних текстильних матеріалів;
- технології отримання пластиків, що розкладаються біологічно;
- технології переробки відходів харчової промисловості;
- способи рециклінгу побутових та промислових відходів;
- поліуретанові захисні покриття;
- вторинні енергетичні ресурси у хімічних технологіях;
- оцінка життєвого циклу продукції: LCA-аналіз;
- виробництво енергії з відходів;
- альтернативні джерела струму: автомобілі на іоністорах (суперконденсаторах, гібридних джерелах струму, акумулятор + іоністор);
- сучасні методи захисту автомобілів від корозії кузовів (хімічні, електрохімічні, механічні);
- сучасні способи підвищення зносостійкості гальванічних захисних покриттів;
- електроліти: розплави, емульсії, розчини;
- методики встановлення трибологічних характеристик: коефіцієнт тертя, момент тертя, зношення (втрати при терті);
- хімічні джерела енергії;
- електрохімічні джерела енергії.

Щоденник практики є офіційним документом, який містить інформацію про вид практики, терміни її проходження та назву установи, в якій вона відбудеться. Усі дані мають бути завірені деканом факультету та скріплені печаткою. В щоденнику зазначається день початку та дата завершення практики, що засвідчує декан факультету підписом і печаткою.

Крім цього в щоденнику містяться календарний графік проходження практики і робочі записи здобувача вищої освіти, відгуки керівника практики про результати проходження практики здобувачем вищої освіти. Відгук керівника в щоденнику та оцінювання роботи здобувача під час практики підписується та скріплюється печаткою закладу освіти.

Захист звіту з практики відбувається на кафедрі хімії та хімічної інженерії у комісії, що призначається завідувачем кафедри. До складу комісії входять керівник практики та інші викладачі кафедри. До захисту здобувач готує доповідь з презентацією. Доповідь на захисті має презентувати основні результати практики та доповнюватися презентацією з 8–10 слайдів. Тривалість доповіді 4–5 хв. Слайди презентації мають висвітлювати етапи і результати практики. Вони мають бути чіткі за змістом, пронумеровані, логічно пов'язані з доповіддю, але не дублювати її.

6 ПОЛІТИКА ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Політика проходження практики визначається системою вимог, що передбачені чинними положеннями Університету про організацію освітнього процесу і практичну підготовку здобувачів вищої освіти. Здобувач вищої освіти має своєчасно прибути на кафедру хімії та хімічної інженерії і пройти інструктаж з техніки безпеки. Під час практики він має вчасно й у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики та настановами керівника, суворо дотримуватися правил техніки безпеки та внутрішнього розпорядку.

Після закінчення терміну практики здобувач вищої освіти у тижневий термін має захистити звіт з практики. Письмовий звіт разом зі щоденником практики здобувач вищої освіти подає керівнику практики на кафедру.

Під час оформлення звіту з практики здобувач вищої освіти має **дотримуватися політики академічної доброчесності** (заборонено списування, плагіат, використання штучного інтелекту без належного цитування).

У випадку невиконання здобувачем вищої освіти програми практики з поважної причини, деканат, за заявою здобувача та на основі представлених документів, розглядає питання щодо надання йому академічної відпустки.

Здобувач вищої освіти, який на підсумковому контролі із захисту звіту з практики отримав негативну оцінку або не виконав програму практики без поважних причин, відраховується з Університету за невиконання індивідуального навчального плану.

Підсумки практики підводяться на засіданні кафедри і обговорюються на засіданні вченої ради факультету не рідше одного разу на навчальний рік.

7 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Формою підсумкового контролю для практики є диференційований залік.

Оцінювання результатів навчальної практики здійснюється відповідно до «Положення про контроль

і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ». Кожний вид роботи може бути зарахований, якщо здобувач вищої освіти набрав не менше 60 відсотків (мінімальний рівень для позитивної оцінки) від максимально можливої суми балів, призначеної структурній одиниці.

Будь-які форми порушення академічної доброчесності під час оцінювання *не допускаються*.

Критерії оцінювання структурних елементів загальної оцінки за переддипломну практику:

– *оцінка керівника практики*: повнота, якість і своєчасність розв’язання завдань практики; відповідність змісту виконаних робіт (завдань) програмі практики; ініціативність, творчий підхід, активність і самостійність під час розв’язання завдань практики; відповідність звіту вимогам стандарту щодо оформлення текстових документів і переліку джерел посилання, правильність оформлення щоденника з практики;

– *оцінка звіту з практики комісією*: повнота і якість розв’язання завдань практики; відповідність змісту виконаних робіт (завдань) програмі практики; відповідність звіту вимогам стандарту щодо оформлення текстових документів і переліку джерел посилання, правильність оформлення щоденника з практики;

– *оцінка комісією доповіді і презентації під час захисту практики*: структурованість і логічність доповіді; повне та змістовне розкриття результатів практики; лаконічність доповіді, дотримання регламенту; інформативність, структурованість, зрозумілість та відповідність візуальних матеріалів змісту доповіді (слайди, схеми, графіки); якість візуального оформлення презентації;

– *оцінка комісією відповідей на запитання під час захисту практики*: повнота та чіткість відповідей, їх правильність; логічність та обґрунтованість відповідей; вміння пояснити логіку прийнятих рішень.

Результати виконання завдань практики та її захисту оцінюються за 100-бальною накопичувальною шкалою (таблиця 7.1).

Таблиця 7.1 – Кількість балів за кожним із структурних елементів загальної оцінки (мінімум-максимум)

Оцінка керівника практики	Оцінка комісією			Разом балів
	Звіту з практики	доповіді і презентації під час захисту практики	відповідей на запитання під час захисту практики	
24–40	15–25	12–20	9–15	60–100

Критерії та кількість балів оцінювання за кожним структурним елементом загальної оцінки за навчальну практику зазначені в таблиці 7.2.

Таблиця 7.2 – Критерії та кількість балів оцінювання за кожним структурним елементом загальної оцінки за навчальну практику

Критерії оцінювання структурних елементів	Кількість балів	
	мінімум	максимум
– оцінка керівника практики:	24	40
повнота, якість і своєчасність розв’язання завдань практики	6	10
відповідність змісту виконаних робіт (завдань) програмі практики	6	10
ініціативність, творчий підхід, активність і самостійність під час розв’язання завдань практики	6	10
відповідність звіту вимогам стандарту щодо оформлення текстових документів і переліку джерел посилання; правильність оформлення щоденника з практики	6	10
– оцінка звіту з практики комісією:	15	25
повнота і якість розв’язання завдань практики;	6	10
відповідність змісту виконаних робіт (завдань) програмі практики;	6	10
відповідність звіту вимогам стандарту щодо оформлення текстових документів і переліку джерел посилання; правильність оформлення щоденника з практики	3	5
– оцінка комісією доповіді і презентації під час захисту практики:	12	20
структурованість і логічність доповіді	3	5
повне та змістовне розкриття результатів практики	3	5
лаконічність доповіді, дотримання регламенту	3	5

Критерії оцінювання структурних елементів	Кількість балів	
	мінімум	максимум
інформативність, структурованість, зрозумілість та відповідність візуальних матеріалів змісту доповіді (слайди, схеми, графіки), якість візуального оформлення презентації	3	5
– оцінка комісією відповідей на запитання під час захисту практики:	9	15
повнота та чіткість відповідей, їх правильність	3	5
логічність та обґрунтованість відповідей	3	5
вміння пояснити логіку прийнятих рішень	3	5
Сума:	60	100

Накопичена здобувачем вищої освіти сума балів за результатами виконання програми практики трансформується в інституційну шкалу оцінювання та шкалу оцінювання ЄКТС (таблиця 7.3).

Таблиця 7.3 – Співвідношення шкал оцінювання інституційної і ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Рейтингова шкала балів	Інституційна оцінка (опис рівня досягнення здобувачем запланованих результатів навчання з освітнього компонента)	
		Залік	Іспит/диференційований залік
A	90–100	Зараховано	Відмінно/Excellent – високий рівень досягнення запланованих результатів навчання з освітнього компонента, що свідчить про безумовну готовність здобувача до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
B	83–89		Добре/Good – середній (максимально достатній) рівень досягнення запланованих результатів навчання з освітнього компонента та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
C	73–82		Задовільно/Satisfactory – достатній рівень. Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати навчання з освітнього компонента
D	66–72		
E	60–65		
FX	40–59	Незараховано	Незадовільно/Fail – недостатній рівень. Низка запланованих результатів навчання з освітнього компонента відсутня. Рівень набутих результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
F	0–39		Незадовільно/Fail – результати навчання відсутні

Результати захисту звіту з навчальної практики заносяться до заліково-екзаменаційної відомості та індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти за двома шкалами оцінювання – інституційною та ЄКТС з підписами членів комісії.

8 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Освітній компонент «Навчальна практика» забезпечений необхідною навчально-методичною літературою. Зокрема, викладачами кафедри підготовлені:

Практична підготовка : Наскрізна програма та методичні рекомендації здобувачам першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спец.161 «Хімічні технології та інженерія», 2022 <https://msn.khmn.edu.ua/mod/url/view.php?id=415734>

10 МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Проходження переддипломної практики не потребує використання спеціального програмного забезпечення, крім загальноживаних програм і операційних систем.

10 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1 Академічна доброчесність : проблеми дотримання та пріоритети поширення серед молодих вчених : кол. моногр. / заг. ред. : Н. Г. Сорокіної, А. Є. Артюхова, І. О. Дегтярьової. – Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2017. – 169 с. – Режим доступу : <https://surl.li/ilnlfz>

2 Текстові документи. Загальні вимоги та правила складання СОУ 207.01 : 2025 / О. М. Синюк, В. Г.

Лопатовський, Г. В. Красильникова, І. В. Андрощук, В. С. Яремчук, Н. В. Подлевська. – Хмельницький : ХНУ, 2025. – 36 с.

3 Бібліографічний запис. Загальні вимоги та правила складання. СОУ 207.02:2025 / О. М. Синюк, О. П. Шмурікова. – Хмельницький : ХНУ, 2025. – 38 с.

4 Практична підготовка : Наскрізна програма та методичні рекомендації здобувачам першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спец. 161 «Хімічні технології та інженерія», 2022. – 25 с.

5 Техніка лабораторних робіт : посібник / О.О.Кравченко, О.І. Харченко, Л.І.Остапченко. – К. : Електронне видання, 2022. – 192 с.

6 Техніка лабораторних робіт: навчальний посібник / Н.П. Гирина, А.В. Шляніна, І.С. Ковальчук. – 2-е видання. – 2019. – 304 с.

7 Інструменти штучного інтелекту : На основі матеріалів експертної дискусії «Штучний інтелект і організації громадянського суспільства» Щорічного Форуму «Штучний інтелект 2.0: регулювання та робота під час війни». – Режим доступу : <https://surl.li/vktnvy>.

8 Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у Хмельницькому національному університеті. – Режим доступу : <https://surl.li/aujann>.

9 Положення про систему забезпечення академічної доброчесності у Хмельницькому національному університеті. – Режим доступу : <https://surl.li/eoiylm>.

10 Сімакова О.О. Основи наукових досліджень та інтелектуальна власність : навч. посіб. / О.О. Сімакова, Р.П. Никифоров. – Кривий ріг : ДонНУЕТ, 2020. – 129 с. – Режим доступу : <https://surl.lu/rvciju>.

11 ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Модульне середовище для навчання. – Доступ до ресурсу: <https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=3857>
2. Електронна бібліотека університету. – Доступ до ресурсу: <http://library.khmnu.edu.ua>.
3. Репозитарій ХНУ. – Доступ до ресурсу: <http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/?locale=uk>