

**Силабус
освітнього компоненту ОК 31**

Навчальна практика

Назва дисципліни:	Навчальна практика
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Галузь знань:	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність:	G1 Хімічні технології та інженерія
Освітньо-професійна програма:	Хімічні технології в будівництві
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=4520
Рік навчання:	1
Семестр:	2 (весняний)
Обсяг освітнього компоненту	6 кредити (180 годин)
Форма підсумкового контролю	Залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра хімії та хімічної технології
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Гапон Юліана Костянтинівна, канд. техн. наук, доцент
Контактний телефон:	(057)707-36-52
E-mail:	yuliano4kah21@gmail.com

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є поглиблення знань студентів про сучасну наукову картину світу та формування на їх основі практичних умінь і навичок, необхідних для майбутньої професійної діяльності, з одночасним удосконаленням здатності аналізувати й узагальнювати результати хімічних досліджень, набувати нові знання та ефективно застосовувати їх на практиці й подальшому навчанні.

Предмет: теоретичні та методологічні основи хімічних досліджень, а також встановлення взаємозв'язку між теоретичними положеннями хімії та їх практичним застосуванням.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- узагальнення інформації про значення хімії як науки та розкриття її місця у системі природничих дисциплін і сучасній науковій картині світу.
- систематизація та поглиблення теоретичного матеріалу, формування знань про експериментальні факти, поняття, закони, теорії та методи хімічної науки.
- формування практичних умінь роботи з хімічними речовинами, лабораторним посудом та обладнанням, дотримання правил техніки безпеки під час проведення експерименту.
- оволодіння методичними прийомами хімічного експерименту та розвиток умінь застосовувати їх у реальних лабораторних і навчально-практичних ситуаціях.
- набуття вмінь самостійно здобувати і застосовувати знання, спостерігати, описувати та пояснювати хімічні явища, користуватися навчальною, довідковою та науковою літературою.
- формування здатності встановлювати причинно-наслідкові зв'язки у хімічних процесах на основі фундаментальних законів природи та експериментальних даних.
- розвиток умінь обробляти, аналізувати та узагальнювати результати експериментальних робіт, оформлювати навчальну документацію (щоденник практики, індивідуальні завдання, звіт).

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

пререквізити: ОК 1. Історія та культура України, ОК 3. Іноземна мова (за професійним спрямуванням), ОК 6. Загальна та неорганічна хімія, ОК 11. Комп'ютерні технології в інженерній хімії.

кореквізити: ОК 10. Органічна хімія, ОК 13. Будівельне матеріалознавство, ОК 14. Гідравліка, гідрологія, гідрометрія, ОК 15. Фізична та колоїдна хімія.

Компетентності, яких набуває здобувач:**Інтегральна компетентність:**

К1. 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.

Загальні компетентності:

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

Фахові компетентності:

ФК8. Здатність оформлювати технічну документацію, згідно з чинними вимогами.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

ПР12. Розуміти принципи права і правові засади професійної діяльності.

ПР13. Розуміння хімічної інженерії як складника сучасних науки і техніки, її місця у розвитку інженерії, української держави та загальносвітової культури.

Тематичний план

№ теми	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ до навчальної практики. Мета, завдання, організація роботи; техніка безпеки, правила роботи у хімічній лабораторії	12
2	Значення хімії у формуванні сучасної наукової картини світу. Місце хімії серед природничих наук	11
3	Основні поняття, закони та теорії хімії: узагальнення й систематизація попередньо вивченого матеріалу	11
4	Хімічний експеримент як метод наукового дослідження: структура, види, методологічні основи	11
5	Лабораторний посуд, реактиви, вимірювальні прилади: класифікація, призначення, правила роботи	11
6	Хімічні методи аналізу. Відбір проб та пробопідготовка для проведення аналізу.	11
7	Методи якісного аналізу неорганічних речовин: практичні навички ідентифікації катіонів і аніонів	11
8	Приготування розчинів заданої концентрації (молярність, нормальність, масова частка, титр)	11
9	Методи кількісного аналізу: гравіметрія, титриметрія; розрахунки та практичні роботи	11
10	Основи інструментальних методів аналізу: спектрофотометрія, рН-метрія, кондуктометрія	11
11	Хімічні процеси у технологічних системах: моделювання простих хіміко-технологічних операцій	11
12	Робота з літературою та інформаційними базами: пошук, аналіз, цитування, оформлення джерел	11
13	Обробка результатів лабораторних робіт: розрахунки, графічна інтерпретація, статистична оцінка	11
14	Оформлення індивідуального завдання	16
15	Підготовка та оформлення щоденника та підсумкового звіту з навчальної практики	16
16	Підсумковий контроль, захист звіту з навчальної практики	4
Разом		180

Методи навчання:

MН1 – словесний метод(лекція, бесіда, пояснення);

MН2 – практичний метод (практичні заняття, виконання вправ);

MН3 – наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій, плакати);

MН4 – робота з літературою (навчально-методичною; робота за підручниками і посібниками; пошук інформації за завданням);

MН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні);

MН6 – самостійна робота.

Система оцінювання та вимоги:**Підсумкове оцінювання**

1. Після закінчення практики здобувачі мають оформити та подати на кафедру звіт про виконання її програми та індивідуального завдання. Цей документ має бути підписаний керівником підрозділу бази практики. Після захисту звіт зберігається на кафедрі протягом трьох років. Звіт разом з направленням на практику, індивідуальним завданням і щоденником подається на розгляд для оцінювання керівнику практики від університету.

2. Підсумковий контроль результатів практики проводиться за графіком консультацій кафедри.

3. До захисту звітів з практики допускаються здобувачі, які виконали вимоги програми практики. Захист звітів відбувається у комісії, яку призначає завідувач кафедри.

4. Оцінювання результатів практики здійснюється експертно. Оцінка за практику обчислюється як сума балів за результатами виконання завдань практики, оформлення звіту та його захисту згідно з таблицею 1.

Таблиця 1 – Критерії оцінювання знань за результатами проходження практики

Критерії оцінювання	Бали
<i>Виконання завдань практики</i>	50
Повнота виконання програми	20
Використання математичних та статистичних методів, методів моделювання, комп'ютерних технологій	5
Використання новітніх інформаційних джерел, чинних нормативних та законодавчих документів	5
Творчий підхід до аналізу проблеми, оригінальність підходів та наукова новизна результатів дослідження	
Наявність в звіті необхідних матеріалів (таблиць, графіків, схем, додатків)	15
Обґрунтованість висновків і практична значимість рекомендацій (пропозицій)	5
<i>Оформлення звіту</i>	20
Відповідність чинним стандартам щодо оформлення звіту в цілому (титульний аркуш, зміст, структура, посилання на інформаційні джерела)	10
Відповідність чинним стандартам щодо оформлення таблиць, формул, графічних ілюстрацій та інформаційних джерел	10
<i>Захист</i>	30
Презентація результатів	5
Аргументованість та повнота відповідей на запитання	20
Відгук керівника підрозділу бази практики	5

5. Підсумкова оцінка звіту з практики визначається згідно зі шкалою, наведеною в таблиці 2.

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами проходження навчальної практики

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	A	Звіт з практики характеризується повним та вичерпним розкриттям кожного розділу (теми), повним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики, актуальністю і достовірністю поданої у звіті інформації, наявністю якісно обґрунтованих висновків. Відмінно вичерпна і розгорнута відповідь на обґрунтування пакету документів з практики з аналізом сучасних інформаційних джерел, у тому числі законодавчих і нормативних документів, посиланням на інноваційні технології, досвід провідних вітчизняних і зарубіжних вчених, високий рівень виконання практичних завдань з наявністю висновків. Здобувач вільно володіє змістом роботи, яка проводилася на практиці, має повне знання відповідного законодавчого та інструктивного матеріалу, відповідає на проблемні питання.
80-89	Добре	B	Звіт з практики характеризується повним та вичерпним розкриттям кожного розділу (теми), достатньо повним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики, актуальністю і достовірністю поданої у звіті інформації, наявністю несуттєвих помилок при виконанні розрахунків, наявністю достатньо обґрунтованих висновків. Добре ґрунтовна відповідь, обґрунтований пакет документів з практики з аналізом інформаційних джерел, законодавчих і нормативних документів, досвіду провідних вітчизняних і зарубіжних вчених, якісний рівень виконання практичних завдань. Здобувач вільно володіє змістом роботи, яка проводилася на практиці, має повне знання відповідного законодавчого та інструктивного матеріалу, відповідає на проблемні питання, але допустив неточності під час відповідей.

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка	Критерії
75-79	Добре	C	Звіт з практики характеризується достатньо повним розкриттям кожного розділу (теми), наявністю 75 % основних додатків від загальної кількості), актуальністю і достовірністю поданої у звіті інформації, наявністю несуттєвих помилок при виконанні розрахунків, наявністю достатньо обґрунтованих висновків, але в окремих завданнях з незначними помилками. Повна відповідь на обґрунтування пакету документів з практики з посиланням на інформаційні джерела, використання досвіду провідних вітчизняних вчених, достатній рівень виконання практичних завдань. Здобувач достатньо володіє змістом роботи, яка проводилася на практиці, допустив помилки у формулюванні висновків за результатами виконання практичних завдань, відповідає на питання, передбачені програмою практики, але допустив неточності під час відповідей..
67-74		D	Звіт з практики характеризується неповною відповідністю програмі практики (виконано 50-75% зазначених у програмі завдань), неповним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики (50-75 % додатків від загальної кількості), неактуальністю поданої у звіті інформації (подання інформації за період, що передує терміну проходження здобувачем практики). Задовільна відповідь на обґрунтування пакету документів з практики без посилань на інформаційні джерела, окремі помилки, виправлення яких відбувається за допомогою керівника практики, середній рівень виконання практичних завдань. Здобувач посередньо володіє змістом роботи, при відповіді на запитання допустив численні помилки.
60-66		E	Звіт з практики характеризується обмеженням викладенням змісту програми (роботи) або неповною відповідністю програмі практики (50 % охоплення зазначених у програмі завдань), неповним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики (50 % необхідних додатків), неактуальністю поданої у звіті інформації. Відповідь щодо обґрунтування пакету документів з практики надана в мінімально допустимому обсязі, містить значні неточності, граничний рівень виконання практичних завдань. Здобувач посередньо володіє змістом роботи, відповідь на запитання містить принципові помилки.

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка	Критерії
35–59	Незадовільно	FX	Звіт з практики характеризується неповним викладенням змісту роботи або неповною відповідністю змісту роботи вимогам програми практики (менше 50% охоплення зазначених у програмі завдань), неповним складом додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики (менше 50% необхідних додатків), недостовірністю поданої у звіті інформації. Незадовільна відповідь, недостатній обсяг пакету документів з практики, грубі помилки, неспроможність їх виправлення, низький рівень виконання практичних завдань. Здобувач має порушення графіку проходження практики, несвоєчасно здав звіт на кафедру.
0–34	Неприйнятно	F	Звіт з практики характеризується частковим викладенням змісту роботи або не відповідністю змісту роботи вимогам програми практики, відсутністю додатків, які вимагаються відповідним розділом (темою) практики, недостовірністю поданої у звіті інформації. Незадовільна відповідь, відсутній обсяг пакету документів з практики, грубі помилки, неспроможність їх виправлення, відсутність виконання практичних завдань. Здобувач має порушення графіку проходження практики, несвоєчасно здав звіт на кафедру.

Політика курсу:

- проходження навчальної практики передбачає роботу в колективі, середовище є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування бази практики (науково-дослідного стажування), виконання практичних завдань, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає виконання окремих теоретичних і практичних завдань, які винесені відповідно до програми практики на самостійне опрацювання;
- усі завдання, передбачені програмою практики, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на практиці з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації керівника практик;
- під час виконання індивідуального завдання, написання звіту та оформлення щоденника з навчальної практики здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).

Рекомендована література:

Базова література:

1. Загальна та неорганічна хімія: підручник / Ю.К. Гапон, М.А. Чиркіна-Харламова, Є.Д. Слепужніков, Н.М. Лисак. – Черкаси: НУЦЗУ, 2025. – 420 с.
2. Загальна хімія: навчальний посібник для студентів технічних спеціальностей / І.С. Назарко, О.І Вічко. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2019. – 192 с.
3. Аналітична хімія: навчальний посібник / О.Ю. Кичкирук, А.В. Шляніна, Н.В. Кусяк. – Житомир: ПП «Євро-Волинь», 2022. – 240 с.
4. Хімічна технологія: підручник / Р. О. Денисюк. – Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2017. – 350 с.
5. Хімічний аналіз та оцінка якості природних вод: навч. посібник / В. К. Хільчевський, М. Р. Забокрицька– Луцьк : Вежа-Друк, 2021. – 76 с.
6. Аналітична хімія (якісний аналіз): навчальний посібник / Г. О. Сирова, В. М. Петюніна, Л. В. Лук'янова, Т. С. Тішакова, О. В. Савельєва. – Харків, 2019. – 131 с.

Додаткові джерела:

1. Лабораторний практикум з хімії: навчальний посібник / Е.Б. Хоботова, В.В. Даценко, Л.М. Єгорова, Т.О. Ненастіна. – Харків: ХНАДУ, 2019. – 212 с.
2. Хімічна технологія в задачах та тестових завданнях: навчальний посібник / І.М. Курмакова. –Чернівці: НУЧК, 2019. – 138 с.

Розробник
силабусу навчальної дисципліни



Юліана ГАПОН
ПІБ

Гарант освітньо-професійної
програми



Тетяна НЕНАСТІНА
ПІБ

Завідувач кафедри
Хімії та хімічної технології



Тетяна НЕНАСТІНА
ПІБ