

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Факультет Дорожньо-будівельний
Кафедра Хімії та хімічної технології

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Перший проректор, професор
Анжеліка БАТРАКОВА

«01» вересня 2025 року



РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни	<u>ОК 33 Виробнича практика</u> (шифр за освітньою програмою і назва навчальної дисципліни)
статус дисципліни	<u>обов'язкова</u> (обов'язкова / вибіркова)
рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський)</u> (перший (бакалаврський) / другий (магістерський) / третій (освітньо-науковий))
галузь знань	<u>G Інженерія, виробництво та будівництво</u> (шифр і назва галузі знань)
спеціальність	<u>G1 Хімічні технології та інженерія</u> (шифр і назва спеціальності)
освітня програма	<u>Хімічні технології в будівництві</u> (назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)
мова навчання	<u>українська</u>

1. Мета вивчення навчальної дисципліни є вивчення здобувачами вищої освіти спеціальності «Хімічні технології та інженерія» напрямків діяльності та організації роботи установ, де проходить практика: закріплення, поглиблення і розширення знань з теоретичних дисциплін та їх застосування до розв'язання актуальних проблем; одержання експериментальних вмінь та навичок, необхідних для застосування у подальшій професійній діяльності, проведення конкретних розрахунків; підготовка до майбутньої роботи за спеціальністю.

Завдання:

- поглиблення і засвоєння у виробничих умовах теоретичних знань зі спеціальних дисциплін, застосування їх у вирішенні конкретних завдань практики;
- поглиблення та закріплення теоретичних знань студентів щодо техніки проведення експериментальних досліджень, отриманих під час вивчення фундаментальних та прикладних дисциплін;
- формування практичних умінь і навичок для виконання професійних завдань та обов'язків інноваційного характеру у якості інженера-лаборанта;
- ознайомлення з організацією роботи хімічних лабораторій виробництв та підприємств;
- ознайомлення з практичним досвідом працівників хімічних лабораторій;
- вдосконалення вмінь застосовувати набуті знання на практиці під час проведення досліджень, обробки одержаних даних та оформлення результатів;
- формування вміння користуватися сучасними інформаційними засобами з метою ознайомлення з останніми досягненнями сучасної вітчизняної і зарубіжної хімічної технології;
- розвиток професійно значущих якостей особистості;
- формування у студентів морально-етичних якостей фахівця-інженера-технолога;
- формування індивідуального творчого стилю, дослідницького підходу до майбутньої професійної діяльності;
- розвиток творчого ставлення до професії інженера-технолога;
- прагнення постійного професійного самовдосконалення.

2. Передумови для вивчення дисципліни:

Пререквізити: ОК 18 «Загальна хімічна технологія», ОК 23 «Метрологія, стандартизація, сертифікація», ОК 24 «Охорона праці та здоровий спосіб життя».

Кореквізити: ОК 34 «Виконання кваліфікаційної роботи».

3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма навчання
Кількість кредитів / год.	4/120
Семестр викладання дисципліни	<u>6</u> (порядковий номер семестру)
Розподіл часу за навчальним планом:	
– лекції, год.	—
– практичні заняття, год.	—
– самостійна робота, год.	120
– підготовка та складання заліку, год.	
Підсумковий контроль	залік* (захист звіту з практики)

4. Компетентності:

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.

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК7. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

Фахові компетентності:

ФК3. Здатність проектувати хімічні процеси з урахуванням технічних, законодавчих та екологічних обмежень.

ФК4. Здатність використовувати сучасні матеріали, технології і конструкції апаратів в хімічній інженерії.

ФК5. Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв.

ФК7. Здатність враховувати комерційний та економічний контекст при проектуванні хімічних виробництв.

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

ФК10. Володіти технологією, методами удосконалення технологічних процесів будівництва, експлуатації, обслуговування, ремонту і реконструкції автомобільних доріг та аеродромів, виробництва та використання дорожньобудівельних матеріалів, виробів і конструкцій.

5. Очікувані результати навчання з дисципліни

ПР07. Обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для вирішення складних задач хімічної інженерії, контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв.

ПР9. Забезпечувати безпеку персоналу та навколишнього середовища під час професійної діяльності у сфері хімічної інженерії.

ПР10. Обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати власну позицію.

ПР12. Розуміти принципи права і правові засади професійної діяльності.

ПР16. Здійснювати техніко-економічне обґрунтування хімічного виробництва, володіти методами удосконалення технологічного процесу, розуміти теоретичні та практичні підходи до створення та керування виробництвом.

6. Методи навчання:

1. словесні:

1.1 традиційні: пояснення, розповідь тощо;

2. практичні:

2.1 традиційні: виконання практичних завдань.

7. Критерії оцінювання результатів навчання

Конкретизація, деталізація критеріїв та системи оцінювання з урахуванням специфіки освітнього компоненту здійснюється на основі загальних критеріїв, наведених у

СТВНЗ 7.1-03:2024 «Організація освітнього процесу в Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/new_pologennya/stvnz_7.1_03.pdf);

СТВНЗ90.1-02:2023 «Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_90.1-02.pdf).

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою екзамен	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	A	Відмінна оцінка виконання аналітичної задачі; наявність звітної документації та щоденника практики; відмінна оцінка в характеристиці керівника від бази практики; знання та розуміння всього програмного матеріалу практики в повному обсязі; здатність самостійно проводити експеримент, обирати адекватні методи дослідження показників; здатність статистично обробляти експериментальні данні; здатність узагальнювати результати дослідження та формувати висновки.

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою екзамен	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка	Критерії
80–89	Добре	B	Добра оцінка виконання аналітичної задачі; – наявність звітної документації та щоденника практики; – добра оцінка в характеристиці керівника від бази практики; знання та розуміння всього програмного матеріалу практики в повному обсязі; здатність самостійно проводити експеримент, обирати адекватні методи дослідження показників; здатність статистично обробляти експериментальні данні; здатність узагальнювати результати дослідження та формулювати висновки.
75-79		C	Добра оцінка проведених занять; наявність звітної документації та щоденника практики; добра характеристика студента керівника від бази практики; знання та розуміння всього програмного матеріалу практики в повному обсязі; завдання практики виконано частково; здатність проводити експеримент в неповному обсязі; часткова здатність статистично обробляти експериментальні данні; часткова здатність узагальнювати результати дослідження та формулювати висновки.
67-74	Задовільно	D	Задовільна оцінка виконання аналітичної задачі; наявність звітної документації та щоденника практики; задовільна характеристика студента керівника від бази практики; знання та розуміння всього програмного матеріалу практики не в повному обсязі; завдання практики виконано частково; недостатній рівень експериментальних вмінь; часткова статистична обробка експериментальних даних; часткова здатність узагальнювати результати дослідження та формулювати висновки.
60–66		E	Задовільна оцінка виконання аналітичної задачі; наявність звітної документації та щоденника практики, але неохайне оформлення звітної документації; поверхове знання та розуміння основного програмного матеріалу; здатність проводити лише окремі етапи експерименту; фрагментарна статистична обробка експериментальних даних; висновки не відповідають фактичним експериментальним даним.
35–59	Незадовільно	FX	Незадовільна оцінка виконання аналітичної задачі; грубе порушення трудової та виконавчої дисципліни; невиконання програми практики; відсутність звітної документації та щоденника практики; негативний відгук з місця практики; нездатність до постановки та проведення експерименту; обрання неадекватних методів дослідження показників; статистична обробка експериментальних даних відсутня
0–34	Неприйнятно	F	Необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

Методи оцінювання організовані у вигляді усного захисту підсумків виробничої практики.

Розподіл балів з дисципліни

Критерії оцінювання	Бали
Виконання завдань практики	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	5
Наявність в звіті необхідних матеріалів (таблиць, графіків, схем, додатків)	10
Обґрунтованість висновків і практична значимість рекомендацій (пропозицій)	5
Оформлення звіту	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
Залік* (захист звіту з практики)	30
Презентація результатів	5
Аргументованість та повнота відповідей на запитання	20
Відгук керівника підрозділу бази практики	5

При оцінюванні виконання практичних робіт увага також приділяється якості, самостійності та своєчасності здачі виконаних завдань викладачу (згідно з графіком навчального процесу).

Здобувач освіти накопичує бали протягом практики за виконання та відвідування практичних занять з урахуванням його виступів під час обговорення дискусійних питань.

Підсумковий контроль передбачає залік у вигляді усного захисту звіту з виробничої практики.

Рейтингова оцінка з дисципліни за шкалою ECTS здійснюється згідно з СТВНЗ 90.1-02:2023 «Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_90.102.pdf).

8. Засоби діагностики результатів навчання.

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів за виконання завдань на навчальних заняттях з виробничої практики оцінюється у 100-бальною шкалу (див. табл. 1). Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Практичні заняття оцінюються якістю звітів про виконання робіт або індивідуального завдання.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті за стобальною шкалою і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

3 Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K_{поточ} = \frac{\sum_0^n K_n}{n},$$

де: $K_{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

K_n – оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Таблиця 1 – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4-бальна шкала	100- бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63
4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	від 35 до 59
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

Підсумкове оцінювання

Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

1. Залік* (захист звіту з практики) проводиться після закінчення виробничої практики і складається здобувачами вищої освіти в період екзаменаційної сесії.

2. До заліку* (захист звіту з практики) допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт передбачені навчальним планом з дисципліни:

- були присутні на практиці;
- своєчасно відпрацювали всі пропущені заняття.

Якщо поточна успішність з дисципліни нижче ніж 60 балів, здобувач вищої освіти має можливість підвищити свій поточний бал до мінімального до початку екзаменаційної сесії.

3. Оцінювання знань здобувачів при складанні заліку* (захист звіту з практики) здійснюється за 100-бальною шкалою.

4. Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як середньозважена оцінка, що враховує загальну оцінку за поточну успішність і оцінку за складання заліку* (захист звіту з практики).

5. Розрахунок загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни проводиться за формулою:

$$ПК^{ісп} = 0,6 \cdot K^{поточ} + 0,4 \cdot E,$$

де: $ПК^{ісп}$ – підсумкова оцінка успішності з дисциплін, формою підсумкового контролю для яких є залік* (захист звіту з практики);

$K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю (за 100-бальною шкалою);

E – оцінка за результатами складання іспиту (за 100-бальною шкалою).

0,6 і 0,4 – коефіцієнти співвідношення балів за поточну успішність і складання заліку* (захист звіту з практики).

9. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять

№ теми	Назва тем	Кількість годин
1	Зміст практики. Загальна характеристика структури та управління виробництвом	30
	Інструктажу з техніки безпеки та охорони праці. Ознайомлення з метою практики, задачами, системою оцінювання результатів роботи та організацією роботи. Ознайомлення з базою практики	
2	Методичні рекомендації. Технологічний процес і схема виробництва за темою практики та індивідуальним завданням	30
	Освоєння технологічного процесу виробництва. Основне обладнання і апарати технологічного процесу. Знайомство з організацією роботи хімічних лабораторій на підприємстві.	
3	Вимоги до звітної документації	30
	Практичне оволодіння методиками виконання лабораторних та науково-дослідних робіт. Практична реалізація наукового дослідження, форми і види наукового експерименту	
4	Підведення підсумків практики	30
	Захист звіту з виробничої практики. Оформлення звітної документації до захисту виробничої практики	
Разом		120

10. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять

1. Використання досягнень хімії у будівельних технологіях.
2. Хімічні методи та матеріали в будівництві.
3. Інноваційні технології в будівництві.
4. Сучасні електрохімічні процеси та технології, що використовують на підприємствах України та світі.
5. Металургія, металообробка, машинобудування. Нові матеріали та технології.
6. Сучасні енергозберігаючі технології на підприємствах України.
7. Стан гальванічного виробництва в Україні та світі.
8. Екологічні питання технологічного процесу на виробництві.
9. Використання сорбентів на підприємствах України та світі.
10. Інноваційні дослідження у сфері матеріалознавства та нанотехнологій.

11. Критерії оцінювання результатів практики

- ступінь виконання студентами завдань практики;
- якість знань, проявлених під час практики та їх відображення у звітній документації;
- рівень сформованості умінь та навичок практичної роботи студентів як майбутніх фахівців.

12. Рекомендовані джерела інформації

1. Кодекс законів про працю України.
2. Закон України «Про освіту».
3. Закон України «Про вищу освіту».
4. СТБНЗ 52.1-03:2024 «Про організацію практики здобувачів Харківського національного автомобільно-дорожнього університету».
5. Лабораторний практикум з хімії: навчальний посібник / Хоботова Е.Б., Даценко В.В., Єгорова Л.М., Ненастіна Т.О. – Харків: ХНАДУ, 2019. – 212с.
6. Властивості біогенних елементів та методики їх визначення в об'єктах навколишнього середовища: навчальний посібник / Даценко В.В., Єгорова Л.М., Ненастіна Т.О., Хоботова Е.Б. – Харків: ХНАДУ, 2021. – 171с.

2. Допоміжна література

- 2.1. Конспект лекцій «Аналітична хімія. Частина I, II (Якісний та кількісний аналіз)». – Х.: ХНАДУ. – 78 с. (<https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=5879>)
- 2.2. Даценко В.В. Навчально-методичні вказівки з дисципліни «Аналітична хімія. Частина I, II (Якісний та кількісний аналіз)» для самостійної роботи та виконання лабораторних робіт. – Х.: ХНАДУ. – 55 с. (<https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=5879>).
- 2.3. Екологія людини: підручник / Хоботова Е.Б. – Харків: ХНАДУ, 2019. – 344с.

Інформаційні ресурси

1. Навчальний сайт ХНАДУ: dl.khadi.kharkov.ua
2. Дистанційний курс: <https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=6560>

Розробник (и):

доцент, к.х.н., доцент

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

« 29 » серпня 2025 року



(підпис)

В.В. Даценко

(прізвище та ініціали)

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри
Протокол № 1 від « 29 » серпня 2025 року

Завідувач кафедри

д.т.н., професор

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

« 29 » серпня 2025 року



(підпис)

Т.О. Ненастіна

(прізвище та ініціали)

Погоджено

Гарант освітньої програми

д.т.н., професор

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

« 29 » серпня 2025 року



(підпис)

Т.О. Ненастіна

(прізвище та ініціали)

Декан факультету ДБФ

д.т.н., проф.

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

«1» вересня 2025 року



(підпис)

С.О. Бугаєвський

(прізвище та ініціали)