

**Силабус
освітнього компоненту ОК 24**

Назва дисципліни:	Охорона праці та здоровий спосіб життя
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=7144
Рік навчання:	3
Семестр:	6 (весняний)
Обсяг освітнього компоненту	3 кредити (90 годин)
Форма підсумкового контролю	екзамен
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра кібербезпеки
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Крайнюк Олена Володимирівна, к.т.н., доц.
Контактний телефон:	050-4042673
E-mail:	E-mail mbgd@ukr.net

Короткий зміст освітнього компоненту:

Мета полягає у формуванні у майбутніх спеціалістів умінь та компетенцій для забезпечення ефективного управління охороною праці та поліпшення умов праці з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду, а також в усвідомленні нерозривної єдності успішної професійної діяльності з обов'язковим дотриманням усіх вимог безпеки праці у конкретній галузі; у наданні майбутнім фахівцям знання основ охорони праці, реалізація яких на практиці сприятиме поліпшенню умов праці, підвищенню її продуктивності, запобіганню професійним захворюванням, виробничому травматизму тощо.

Предмет: система забезпечення безпеки життя і здоров'я працівників в процесі трудової діяльності, включаючи правові, соціально-економічні, організаційно-технічні, санітарно-гігієнічні заходи та засоби.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

Придбання студентом знань:

- законодавчих та нормативних документів з охорони праці;
- концепції організації охорони праці у державі та на виробництві;
- обов'язків роботодавців підприємств (організацій) та їх підрозділів із забезпечення здорових і безпечних умов праці робітників;
- основних міжнародних документів з охорони праці;
- методів і засобів забезпечення нормативних значень параметрів небезпечних та шкідливих факторів. Придбання студентом навичок:
- ідентифікувати небезпечні та шкідливі виробничі фактори, що супроводжують працю на виробництві;
- організувати вирішення питань охорони праці на виробництві (організації);
- використовувати нормативні документи та забезпечувати безпечні й нешкідливі умови праці на виробництві;
- організовувати та брати участь у розслідуванні нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві.

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

«Процеси і апарати хімічних технологій» ОК21.

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

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:

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

ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК8. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку галузі, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства

Спеціальні (фахові):

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

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

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

Програмні результати навчання

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

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

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

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин		Література
		очна	заочна	
1	2	3	4	5
1	ЛК 1 Нормативно-правове забезпечення охорони праці.	2	2	1, 4, 12, 13
	ЛК 2 Закон України «Про охорону праці». Загальні питання охорони праці. Законодавча та нормативна база України про охорону праці	2		
	СР 1 Відповідальність за порушення законодавства з охорони праці	1	10	
2	ПР 1 Дослідження мікрокліматичних умов виробничого середовища	1	2	2
	СР 2 Розробка рекомендацій щодо покращення мікрокліматичних умов праці	2	6	
	ЛК 3. Виробнича санітарія та гігієна праці	2		1, 2, 8
	ЛК 4. Освітлення виробничих приміщень	2		
	ПР 2 Дослідження штучного освітлення виробничих приміщень і робочих місць	2		

	СР 3 Гігієна зору. Вправи для очей при роботі за комп'ютером.	2		
	ЛК 5. Виробничий шум	2		1, 3, 10
	ПР 3 Дослідження виробничого шуму	2		
	СР 4 Розробка рекомендацій щодо покращення умов праці. Методи та призначення звукоізоляції	2	8	
3	ЛК 6 Навчання з питань охорони праці. Інструктажі	2		1, 4
	ЛК 7 Кольори безпеки та знаки безпеки праці. Перевезення небезпечних вантажів. Маркування небезпечних вантажів.	2		
	СР 5 Знаки безпеки праці. Тренувальні вправи	1	10	
	ЛК 8. Атестація робочого місця за умовами праці	2		1,
	ПР 4 Атестація робочих місць за умовами праці. Інтегральна бальна оцінка робочого місця.	2	2	
	ЛК 9. Шкідливі речовини у повітрі робочої зони. Вентиляція виробничих приміщень	2		1, 2
	ПР 5 Вентиляція виробничого приміщення. Розрахунок повітрообміну	2		
	СР 6. Баланс роботи і відпочинку. Вплив сну на працездатність і безпеку праці.	2		
4	ЛК 10. Методи аналізу виробничого травматизму. Порядок розслідування нещасних випадків на виробництві	2		1,
	СР 7 Аналіз виробничого травматизму. Розбір кейсів.	1	8	
	ЛК 11 Електробезпека	2		1, 2
	ПР 6 Електробезпека	2		
	ЛК 12. Страхування від нещасних випадків на виробництві	2		1
	ЛК 13 Пожежна безпека	2	2	1, 2
	ПР 7 Пожежна безпека	2		
5	ЛК 14. Система управління охороною праці	2		1, 4, 6, 9, 14, 15
	СР 8 Компетенція та повноваження органів державного управління охороною праці. Національна рада з питань безпечної життєдіяльності населення.	1	10	
	ЛК 15. Міжнародне законодавство в галузі охорони праці	2		1, 15
	ЛК 16 Здоровий спосіб життя як складова безпеки праці	2		1, 5, 7, 11
	ПР 8 Побудова системи управління охороною праці. Підсумкове тестування.	2		
Разом	ЛК	32	6	
	ПР	16	4	
	СР	12	50	
	Підготовка до складання іспиту	30	30	
	Разом	90	90	

Індивідуальне навчально-дослідне завдання: -

Методи навчання:

MН1 – словесний метод (лекція);

MН2 – практичний метод (практичні заняття);

MН3 – наочний методи (метод ілюстрацій, демонстрацій);

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

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

MН6 – самостійна робота.

Система оцінювання та вимоги:

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

1.2 Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

1.3 Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

1.4 Семінарські заняття оцінюються якістю виконання індивідуального завдання/реферату.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

- «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

- «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами

3 першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

- «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

- «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

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

$$K = \frac{K_1 + K_2 + \dots + K_n}{n}$$

де K - підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K_1, K_2, \dots, K_n$ - оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n - кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

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

1 Екзамен проводиться після вивчення всіх тем дисципліни і складається здобувачами вищої освіти в період екзаменаційної сесії після закінчення всіх аудиторних занять

2 До екзамену допускаються здобувані вищої освіти, які виконали всі види робіт передбачені навчальним планом з дисципліни:

- були присутні на всіх аудиторних заняттях (лекції, семінари, практичні);
- своєчасно відпрацювали всі пропущені заняття;
- набрали мінімальну кількість балів за поточну успішність (не менше 36 балів, що відповідає за національною шкалою «3»);

Якщо поточна успішність з дисципліни нижче ніж 36 балів, здобувач вищої освіти має можливість підвищити свій поточний бал до мінімального до початку екзаменаційної сесії.

3 Оцінювання знань здобувачів при складанні екзамену здійснюється за 100-бальною шкалою. Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

4 Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як середньозважена оцінка, що враховує загальну оцінку за поточну успішність і оцінку за складання екзамену.

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

$$PK^{екз} = 0,6 \cdot K^{поточ} + 0,4 \cdot E,$$

де $PK^{екз}$ - підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю (за 100-бальною шкалою);

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

0,6 і 0,4 - коефіцієнти співвідношення балів за поточну успішність і складання екзамену.

6 За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах

здобувачам нараховуються додаткові бали.

6.1 Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

6.2 Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт - 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах - 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт - 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених - 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни - 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни - 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності - 5 балів.

6.3 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

7 Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни не може перевищувати 100 балів.

Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни визначається згідно зі шкалою, наведеною в таблиці 2.

Таблиця 2 - Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80-89			B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
75-79			C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань

67-74	Задовільно		D	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60-66			E	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
35-59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного виконання)
0-34	Неприйнятно		F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- під час вивчення курсу 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).

- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література:

Базова література:

1. Крайнюк О.В., Богатов О.І. Охорона праці. Навчальний посібник. – Харків, ХНАДУ, 2022. – 264 с.
2. Охорона праці : практикум для студентів усіх спеціальностей першого (бакалаврського) рівня : Навчальний посібник / О.В. Крайнюк, Ю. В. Буц, О. І. Богатов. – Харків : ХНАДУ, 2024. – 138 с.
3. Безпека життєдіяльності та охорона праці: довідник. Навчальний посібник / Ю. В. Буц, О. І. Богатов, О. Г. Зима, О. В. Крайнюк, С. В. Мінка –Харків: ХНЕУ ім. Семе́на Кузне́ця, 2020. – в 2 частинах. Ч. 1-2. – 178 с.
4. Про охорону праці: Закон України від 14.10.1992 № 2694-XII [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2694-12>.

Допоміжна:

5. Крайнюк О.В., Богатов О.І., Подригало В.Ф. Цифровізація у сфері виробничої безпеки: основні аспекти питання // The XVI International Scientific and Practical Conference «Integration of scientific solutions and methods into practice», April 24 – 25, 2023 Paris, France. PP. 379-383. <http://surl.li/moumy>
6. Крайнюк О.В., Буц Ю.В., Барбашин В.В., Діденко Н.В. (2023) Аналіз сфер застосування безпілотних літальних апаратів для вирішення питань безпеки праці. Комунальне господарство міст, 1(175), 182–188. <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2023-1-175-182-188> <https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/6095>
7. Крайнюк О.В., Буц Ю.В., Богатов О.І., Барбашин В.В. (2023) Цифрова трансформація системи управління охороною праці: можливості та протиріччя. The 10th International scientific and practical conference “Modern methods of applying scientific theories” (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. International Science Group. 2023. PP. 470-474. <https://isg-konf.com/uk/modern-methods-of-applying-scientific-theories/>
8. Крайнюк О., Буц Ю., Діденко Н., Барбашин В. (2023). Метрологічне забезпечення атестації робочих місць за умовами праці. Комунальне господарство міст, 4 (178), 286–292. DOI:10.33042/2522-1809-2023-4-178-286-292. DOI: <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2023-4-178-286-292>
9. Крайнюк О.В., Буц Ю.В., Барбашин В.В., Северинов О.В. Використання технологій віртуальної та доповненої реальності для забезпечення безпеки праці. Комунальне господарство міст, 2022, том 4, випуск 171.- С. 165-172. DOI: [10.33042/2522-1809-2022-4-171-165-172](https://doi.org/10.33042/2522-1809-2022-4-171-165-172)
10. Крайнюк, О., Буц, Ю., Діденко, Н., Барбашин, В., Трішина, О. Метрологічний контроль датчиків моніторингу умов праці з використанням штучного інтелекту // Комунальне господарство міст, 3(184), 216–222. <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2024-3-184-216-222> (2024)

11. Крікунов Д. В., Оданець В. В., Крайнюк О. В. Моніторинг оцінки ризику для об'єктів критичної інфраструктури та їх працівників під час воєнного стану // Innovative development of science, technology and education. Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2024. Pp. 248-253. URL: <https://sci-conf.com.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-innovativedevelopment-of-science-technology-and-education-9-11-05-2024-vankuver-kanadaarhiv/>

Інтернет-ресурси:

- 12. <http://dsp.gov.ua/> - Офіційний сайт Державної служби України з питань праці.
- 13. <https://www.dsns.gov.ua/> - Офіційний сайт Державної служби України з надзвичайних ситуацій.
- 14. <http://portal.rada.gov.ua> - Офіційний веб-сайт Верховної Ради України.
- 15. <https://dnaop.com> - ДНАОП. Законодавча база.

Розробник силабусу навчальної дисципліни
завідувачка кафедри кібербезпеки. к.т.н., доцент

Олена КРАЙНЮК

Гарант освітньо-професійної програми
д. т. н., професор,
завідувачка кафедри хімічної технології

Тетяна НЕНАСТІНА