

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Ю.М. ПОТЕБНІ  
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

**ЗАТВЕРДЖУЮ**



Директор Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю.М. Потєбні ЗНУ

Н.Г. Метеленко

« 30 » 08 2024

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Гігієнічне нормування умов праці та стану довкілля  
підготовки бакалаврів**

денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійна програма Охорона праці

спеціальності 263 Цивільна безпека

галузі знань 26 Цивільна безпека

**ВИКЛАДАЧ: Вагін Андрій Вікторович, к. фіз.-мат. н., ст.викладач кафедри металургійних технологій, екології та техногенної безпеки**

Обговорено та ухвалено  
на засіданні кафедри металургійних  
технологій, екології та техногенної безпеки

Протокол № 1 від « 29 » 08 2024 р  
Завідувач кафедри МТЕТБ

Ю.О. Белоконь

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми

Є.А. Манідіна

2024 рік



**Зв'язок з викладачем:** Вагін Андрій Вікторович, канд. фіз.мат. наук, старший викладач

**E-mail:** [vagin@ukrgrafit.com.ua](mailto:vagin@ukrgrafit.com.ua)

**СЕЗН ЗНУ повідомлення:** <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9122>

**Телефон:** +38 (050) 454-59-07

**Інші засоби зв'язку:** Viber, Telegram – за номером +38 (050) 454-59-07

**Кафедра:** металургійних технологій, екології та техногенної безпеки, м. Запоріжжя, просп. Соборний, 226 (11 корп., к. Л222)

## 1. Опис навчальної дисципліни

Вивчення дисципліни «Гігієнічне нормування умов праці та стану довкілля» у вищій школі при підготовці фахівців з захисту навколишнього середовища та цивільної безпеки має на меті засвоєння основ впливу окремих чинників довкілля та їх комплексів на здоров'я і життєдіяльність популяцій, розроблення шляхів підвищення рівня здоров'я та соціально-трудового потенціалу населення, розроблення науково-обґрунтованих нормативів корекції відповідних компонентів систем життєзабезпечення з урахуванням прогнозів та аналізу антропоecологічного напруження.

**Метою вивчення** навчальної дисципліни «Гігієнічне нормування умов праці та стану довкілля» є засвоєння знань та набуття умінь щодо закономірностей взаємодії людини з довкіллям, впливу останнього на збереження здоров'я, пристосування людського організму до техногенних змін навколишнього середовища, визначення гігієнічних засад оптимального існування людини в екологічно небезпечному техногенному середовищі, а також формування загальних уявлень про оптимальні і гранично допустимі параметри чинників виробничого середовища та довкілля на підставі відомостей про їх якісну, кількісну характеристику та закономірності впливу на організм людини.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Гігієнічне нормування умов праці та стану довкілля» є:

- ознайомитися з основними категоріями та поняттями в галузі гігієнічного нормування, з гігієнічними вимогами до виробничого та навколишнього середовища, з основними законодавчими та нормативними документами в галузі гігієнічного нормування умов праці і стану довкілля та усвідомити проблеми взаємодії людини з довкіллям;
- засвоїти основні принципи гігієнічного нормування чинників довкілля та умов праці;
- набути навички застосовувати на практиці гігієнічні вимоги до виробничого та навколишнього середовища.

Навчальна дисципліна «Гігієнічне нормування умов праці та стану довкілля» продовжує інженерну підготовку студента і базується на знаннях, отриманих з раніше вивчених дисциплін, зокрема «Ергономіка», «Основи хімічної безпеки» та служить підґрунтям для вивчення дисциплін, таких як: «Захист у надзвичайних ситуаціях», «Ризик-орієнтована система оцінки в охороні праці».

Дана дисципліна входить до обов'язкових компонент циклу професійної підготовки бакалаврів спеціальності 263 Цивільна безпека ОПП «Охорона праці».

Запорізький національний університет  
Силабус навчальної дисципліни  
«Гігієнічне нормування умов праці та довкілля»



**Паспорт навчальної дисципліни**

Нормативні показники	Денна форма здобуття освіти	Заочна форма здобуття освіти
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Статус дисципліни	<b>Обов'язкова</b>	
Семестр	3 -й	3 -й
Кількість кредитів ECTS	<b>6</b>	<b>6</b>
Кількість годин	180	180
Лекційні заняття	30 год.	10 год.
Практичні заняття	30 год.	8 год.
Самостійна робота	120 год.	162 год.
Консультації	<a href="https://www.znu.edu.ua/2024/den/inni/kons-inni.pdf">https://www.znu.edu.ua/2024/den/inni/kons-inni.pdf</a>	
Вид підсумкового семестрового контролю:	<b>екзамен</b>	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	<a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9122">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9122</a>	

**2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання**

Компетентності/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<p>ІК Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми, що характеризуються Інтегральна компетентність комплексністю та невизначеністю умов, під час практичної діяльності або у процесі навчання, яка передбачає застосування теорій та методів проведення моніторингу, запобігання виникненню аварій, надзвичайних ситуацій, нещасним випадкам (на виробництві) і професійним захворюванням, оцінювання їх можливих наслідків та їх ліквідування.</p> <p>К 09 Навики здійснення безпечної</p>	Інформаційний, пояснювально-ілюстративний, проблемний, пошуковий, дослідницький	<p>Система оцінювання знань по дисципліні ОПП «Охорона праці» складається з поточного і підсумкового видів контролю.</p> <p>Поточний контроль знань проводиться у формі письмової роботи (тестування у в СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle), розв'язання задач на практичних заняттях.</p> <p>Підсумковий контроль знань проводиться у вигляді <b>екзамену</b> в письмовій формі (або у разі дистанційного/змішаного навчання у формі тестування та розв'язання практичного завдання у в СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle).</p>

*Запорізький національний університет*  
*Силабус навчальної дисципліни*  
*«Гігієнічне нормування умов праці та довкілля»*



діяльності.		
К 10 Прагнення до збереження навколишнього середовища.		
К 13 Здатність до застосування тенденцій розвитку техніки і технології захисту людини, матеріальних цінностей і довкілля від небезпек техногенного і природного характеру та обґрунтованого вибору засобів та систем захисту людини і довкілля від небезпек.		
К 26 Здатність до організації безпечної експлуатації техніки, устаткування, спорядження у сфері професійної діяльності, створення безпечних і здорових умов праці.		
РН 06 Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, території та навколишнього природного середовища від уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук.		
РН 07 Обирати оптимальні заходи і засоби, спрямовані на зменшення професійного ризику, захист населення, запобігання надзвичайним ситуаціям.		
РН 11 Визначати фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі виробничі чинники та аналізувати безпечність виробничого устаткування.		
РН 13 Класифікувати речовини, матеріали, продукцію, процеси, послуги та суб'єкти господарювання за ступенем їх небезпечності.		
РН 15 Пояснювати номенклатуру, класифікацію та параметри уражальних чинників джерел техногенних і природних надзвичайних ситуацій та результати їх впливів.		



РН 16 Обирати оптимальні способи та застосовувати засоби захисту від впливу негативних чинників хімічного, біологічного і радіаційного походження.		
--	--	--

### **3. Зміст навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1. Загальні поняття, методи досліджень та основні закони гігієни. Поняття про гігієнічний норматив.**

Мета, завдання і особливості гігієни. Історія виникнення, основні етапи розвитку та сучасний стан гігієни. Методи гігієнічних досліджень. Закони та основні закономірності гігієни. Загальні положення гігієнічного нормування. Поняття про гігієнічний норматив.

#### **Змістовий модуль 2. Гігієна праці. Класифікація професійних захворювань**

Гігієна праці, її значення. Гігієнічні заходи щодо оздоровлення виробничого середовища, оптимізації умов праці людини. Гігієнічні норми, що регулюють умови праці. Поняття і класифікація професійних захворювань. Ментальне здоров'я робітників.

#### **Змістовий модуль 3. Гігієнічне нормування умов праці**

Класифікація та нормування шкідливих речовин в повітрі робочої зони. Карта оцінки умов праці робітників. Гігієнічне нормування шуму та вібрації. Мікроклімат виробничих приміщень та його гігієнічне нормування. Гігієнічне нормування освітлення.

#### **Змістовий модуль 4. Гігієнічне нормування стану довкілля**

Гігієнічне значення складових біосфери. Гігієна навколишнього середовища і закономірності впливу його факторів на людину. Адаптація та акліматизація людини. Адаптаційні фактори.

#### **Змістовий модуль 5. Наслідки впливу на організм людини полутантів-ксенобіотиків**

Поняття про імунітет людини. Види імунітету. Білки та амінокислоти. Вітаміни та антиоксиданти. Джерела біофлавоноїдів. Мінерали. Жири та жироподібні речовини. Фосфоліпіди. Вуглеводи. Фітонциди. Захворювання мешканців міст.

#### **Змістовий модуль 6. Погода, клімат і мікроклімат з точки зору гігієнічного нормування**

Атмосферні умови. Кліматичні умови. Сонячна радіація. Мікроклімат. Комфортні показники мікроклімату для здорової людини. Патологічні форми перегріву. Патологічні форми переохолодження. Теплообмін людини. Еквівалентно-ефективна температура.

#### **Змістовий модуль 7. Гігієнічне нормування фізичних та хімічних властивостей атмосферного повітря. Радіоактивність та її гігієнічне нормування**

Атмосферний тиск. Понижений атмосферний тиск. Підвищений атмосферний тиск. Температура повітря. Температурні норми. Прилади для вимірювання температури повітря. Вологість повітря. Рух повітря. Сонячна радіація. Хімічний склад атмосферного повітря. Показники нормування забруднюючих речовин у повітрі.

Одиниця активності. Небезпека, викликана дією радіоактивного випромінювання на організм людини. Ступінь іонізації повітря. Біологічна дія іонізуючих випромінювань на організм людини. Гігієнічне нормування радіоактивних речовин.



**Змістовий модуль 8. Гігієна води та водопостачання. Гігієнічна оцінка санітарного стану ґрунту.**

Показники нормування забруднюючих речовин водних об'єктів. Інтенсивність запаху та смаку води. Колі-титр. Колі-індекс. Прозорість води. Забарвленість води. Завислі речовини. Знезараження води спрямоване на знищення у ній мікроорганізмів. Санітарне обстеження водопостачання. Швидкість самоочищення. Очищення та знезараження води у польових умовах.

Гігієнічне регламентування забруднення ґрунтів. Показники санітарної оцінки стану ґрунту. Пестициди. Забруднення ґрунтів пестицидами. Вплив пестицидів на організм людини.

**4. Структура навчальної дисципліни**

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф	з.ф.	
Лекція	Лекція 1. Мета, завдання і особливості гігієнічної науки. Об'єкт та предмет гігієнічних досліджень	2	0,5	Щотижня/тиждень 1
Практичне заняття	Практична робота 1. Класифікація умов і характеру праці за ступенем шкідливості й небезпечності, тяжкості та напруженості. Гігієна праці та мікроклімат виробничого приміщення. МОП (міжнародна організація праці)	2	2	Щотижня / тиждень 1
Лекція	Лекція 2. Закони та основні закономірності гігієни	2	0,5	Щотижня/тиждень 2
Практичне заняття	Практична робота 1. Класифікація умов і характеру праці за ступенем шкідливості й небезпечності, тяжкості та напруженості. Гігієна праці та мікроклімат виробничого приміщення. МОП (міжнародна організація праці)	2	2	Щотижня / тиждень 2
Лекція	Лекція 3. Гігієна праці, її значення. Професійні захворювання. Гігієнічні заходи оптимізації умов праці людини	2	1	Щотижня/тиждень 3
Практичне заняття	Практичне робота 2. Загальна оцінка комфортності навколишнього середовища з урахуванням різних факторів впливу. Експозиція факторів навколишнього середовища. Біомаркери	2		Щотижня/тиждень 3
Лекція	Лекція 3. Гігієна праці, її значення. Професійні захворювання. Гігієнічні заходи оптимізації умов праці людини	2	1	Щотижня/тиждень 4
Практичне заняття	Практична робота 3. Нообіогеноз. Мутагенез. Комутагени. Генетичний тягар людини. Природні та штучні антимутагени.	2		Щотижня/тиждень 4
Лекція	Лекція 4. Гігієнічне нормування факторів виробничого середовища	2		Щотижня/тиждень 5
Практичне заняття	Практична робота 4. Екологічно залежні захворювання. Бериліоз, меркуріоз і кадміоз, сатурнізм. Наслідки застосування пестицидів	2		Щотижня/тиждень 5
Лекція	Лекція 5. Класифікація та нормування шкідливих речовин в повітрі робочої зони.	2	1	Щотижня/тиждень 6
Практичне заняття	Практична робота 5. Психоактивні речовини. Негативні наслідки токсикоманії та наркоманії. Методи виведення шкідливих речовин з організму людини	2		Щотижня/тиждень 6
Лекція	Лекція 5. Класифікація та нормування шкідливих речовин в повітрі робочої зони.	2		Щотижня/тиждень 7



Практичне заняття	Практична робота 6. Гігієнічна оцінка освітлення виробничих приміщень	2	2	Щотижня/тиждень 7
Лекція	Лекція 6. Гігієнічне нормування шуму та вібрації.	2	1	Щотижня/тиждень 8
Практичне заняття	Практична робота 6. Гігієнічна оцінка освітлення виробничих приміщень	2	2	Щотижня/тиждень 8
Лекція	Лекція 6. Гігієнічне нормування шуму та вібрації	2		Щотижня/тиждень 9
Практичне заняття	Практична робота 7. Нормування та оцінка дії суміші забруднюючих речовин на організм людини	2		Щотижня/тиждень 9
Лекція	Лекція 7. Мікроклімат виробничих приміщень та його гігієнічне нормування. Гігієнічне нормування освітлення	2	1	Щотижня/тиждень 10
Практичне заняття	Практична робота 8. Нормування і оцінка забруднення атмосферного повітря населених пунктів	2		Щотижня/тиждень 10
Лекція	Лекція 8. Гігієнічне значення складових біосфери	2		Щотижня/тиждень 11
Практичне заняття	Практична робота 8. Нормування і оцінка забруднення атмосферного повітря населених пунктів	2		Щотижня/тиждень 11
Лекція	Лекція 9. Наслідки впливу на організм людини політантів-ксенобіотиків. Поняття про імунітет людини. Захворювання мешканців міст	2	1	Щотижня/тиждень 12
Практичне заняття	Практична робота 9 Нормування та розрахунок необхідної міри очищення стічних вод за вмістом зважених речовин	2		Щотижня/тиждень 12
Лекція	Лекція 10. Гігієнічне нормування клімату і показників атмосферного повітря. Радіаційне забруднення	2	1	Щотижня/тиждень 13
Практичне заняття	Практична робота 10. Нормування та розрахунок необхідної міри очищення стічних вод за вмістом зважених речовин	2		Щотижня/тиждень 13
Лекція	Лекція 11. Гігієна води та водопостачання	2	1	Щотижня/тиждень 14
Практичне заняття	Практична робота 11. Оцінка впливу на людину шкідливих домішок у продуктах харчування	2		Щотижня/тиждень 14
Лекція	Лекція 12. Гігієнічна оцінка санітарного стану ґрунту.	2	1	Щотижня/тиждень 15
Практичне заняття	Практична робота 11. Оцінка впливу на людину шкідливих домішок у продуктах харчування	2		Щотижня/тиждень 15
Самостійна робота	Питання до самостійної роботи входять у підсумковий тест: 1. Поняття «здоров'я» за визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я. 2. Показники здоров'я індивіда. 3. Рівні здоров'я. 4. Показники здоров'я популяції. 5. Мутагени та їх класифікація за походженням і природою виникнення. 6. Комутагени та антимутагени. 7. Екологічно зумовлені захворювання, їх розподіл. 8. Професійні захворювання (отруєння) та їх розділення (від шкідливої дії). 9. Психоактивні речовини, нарко(токсико)манія і класифікація наркогічних речовин. 10. Основні складові здорового способу життя. 11. Біомаркери та поділ біомаркерів. 12. Генетичний тягар людини. 13. Адаптогенні фактори. 14. Фактори пов'язані з трудовою діяльністю	120	162	Щотижня

**Запорізький національний університет**  
**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Гігієнічне нормування умов праці та довкілля»**



	<p>людини.</p> <p>15. Фази розвитку процесу адаптації.</p> <p>16. Реакції на додаткові подразнення в умовах фаз адаптації.</p> <p>17. Адаптація до різних режимів рухової активності.</p> <p>18. Специфікація адаптації до психогенних факторів, дефіциту інформації, особливості адаптації людини.</p> <p>19. Біологічні ритми.</p> <p>20. Фізіологія трудових процесів. Види трудової діяльності людини. Класифікація праці по важкості та напруженості.</p> <p>21. Внутрішньо системна працездатність. динаміка</p> <p>22. Тижнева та місячна працездатність.</p> <p>23. Вплив хімікатів та пестицидів на довкілля.</p>			
--	--	--	--	--

### 5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/ роботи	Вид контрольного заходу	Зміст контрольного заходу*	Критерії оцінювання та термін виконання*	Усього балів
<b>Поточний контроль</b>				
<b>Лекції</b>				
Лекція 1	Тестування	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою лекції. Перелік питань розташовано в СЕЗН ЗНУ на платформі moodle.	Кількість питань – 2. Тестові питання оцінюються: правильно/ неправильно. Правильна відповідь – 1 бал.	<b>2</b>
Лекція 2	Тестування	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою лекції. Перелік питань розташовано в СЕЗН ЗНУ на платформі moodle.	Кількість питань – 2. Тестові питання оцінюються: правильно/ неправильно. Правильна відповідь – 1 бал.	<b>2</b>
Лекція 3	Тестування	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою лекції. Перелік питань розташовано в СЕЗН ЗНУ на платформі moodle.	Кількість питань – 2. Тестові питання оцінюються: правильно/ неправильно. Правильна відповідь – 1 бал.	<b>2</b>
Лекція 4	Тестування	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою лекції. Перелік питань розташовано в СЕЗН ЗНУ на платформі moodle.	Кількість питань – 2. Тестові питання оцінюються: правильно/ неправильно. Правильна відповідь – 1 бал.	<b>2</b>



Лекція 5	Тестування	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою лекції. Перелік питань розташовано в СЕЗН ЗНУ на платформі moodle.	Кількість питань – 3. Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Правильна відповідь – 1 бал.	3
Лекція 6	Тестування	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою лекції. Перелік питань розташовано в СЕЗН ЗНУ на платформі moodle.	Кількість питань – 3. Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Правильна відповідь – 1 бал.	3
Лекція 7	Тестування	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою лекції. Перелік питань розташовано в СЕЗН ЗНУ на платформі moodle.	Кількість питань – 3. Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Правильна відповідь – 1 бал.	3
Лекція 8	Тестування	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою лекції. Перелік питань розташовано в СЕЗН ЗНУ на платформі moodle.	Кількість питань – 3. Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Правильна відповідь – 1 бал.	2
Лекція 9	Тестування	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою лекції. Перелік питань розташовано в СЕЗН ЗНУ на платформі moodle.	Кількість питань – 2. Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Правильна відповідь – 1 бал.	2
Лекція 10	Тестування	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою лекції. Перелік питань розташовано в СЕЗН ЗНУ на платформі moodle.	Кількість питань – 2. Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Правильна відповідь – 1 бал.	2
Лекція 11	Тестування	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою лекції. Перелік питань розташовано в СЕЗН ЗНУ на платформі moodle.	Кількість питань – 2. Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Правильна відповідь – 1 бал.	2
Лекція 12	Тестування	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою лекції. Перелік питань розташовано в СЕЗН ЗНУ на платформі moodle.	Кількість питань – 2. Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Правильна відповідь – 1 бал.	2
Тести по лекціям 1-7 сформовані в тестовому завданні № 1 до підсумкового контролю, загальна кількість балів 17 (перелік питань наведено після кожної лекції)				
Тести по лекціям 8-10 сформовані в тестовому завданні № 2 до підсумкового контролю, загальна кількість балів 10 (перелік питань наведено після кожної лекції)				

Запорізький національний університет  
Силабус навчальної дисципліни  
«Гігієнічне нормування умов праці та довкілля»



Практичні заняття				
Практичне заняття № 1	Розв'язання задач	Розв'язання задач за тематикою практичного заняття, завдання до самостійної роботи розміщено в СЕЗН ЗНУ (навчально-методичний посібник)	Кількість практичних завдань – 1. Практичне завдання оцінюється максимально в 5 балів з урахуванням правильності отриманих результатів: <b>3 балів</b> – студент правильно виконав завдання, зробив висновки; <b>2 бали</b> – студент частково правильно виконав завдання та зробив висновки; <b>1 бали</b> – студент розв'язав завдання зі значними помилками, зробив висновки; <b>0 балів</b> – студент зробив завдання зі значними помилками та не зробив висновки/студент не приступив до розв'язання завдання <i>Протягом 1-15 тижнів навчання</i>	<b>3</b>
Практичне заняття № 2	Розв'язання задач	Розв'язання задач за тематикою практичного заняття, завдання до самостійної роботи розміщено в СЕЗН ЗНУ (навчально-методичний посібник)	Кількість практичних завдань – 1. Практичне завдання оцінюється максимально в 5 балів з урахуванням правильності отриманих результатів: <b>3 балів</b> – студент правильно виконав завдання, зробив висновки; <b>2 бали</b> – студент частково правильно виконав завдання	<b>3</b>

Запорізький національний університет  
Силабус навчальної дисципліни  
«Гігієнічне нормування умов праці та довкілля»



			та зробив висновки; <b>1 бали</b> – студент розв’язав завдання зі значними помилками, зробив висновки; <b>0 балів</b> – студент зробив завдання зі значними помилками та не зробив висновки/студент не приступив до розв’язання завдання <i>Протягом 3-15 тижнів навчання</i>	
Практичне заняття № 3	Розв’язання задач	Розв’язання задач за тематикою практичного заняття, завдання до самостійної роботи розміщено в СЕЗН ЗНУ (навчально-методичний посібник)	Кількість практичних завдань – 1. Практичне завдання оцінюється максимально в 5 балів з урахуванням правильності отриманих результатів: <b>3 балів</b> – студент правильно виконав завдання, зробив висновки; <b>2 бали</b> – студент частково правильно виконав завдання та зробив висновки; <b>1 бали</b> – студент розв’язав завдання зі значними помилками, зробив висновки; <b>0 балів</b> – студент зробив завдання зі значними помилками та не зробив висновки/студент не приступив до розв’язання завдання <i>Протягом 4-15 тижнів навчання</i>	<b>3</b>
Практичне заняття № 4	Розв’язання задач	Розв’язання задач за тематикою практичного	Кількість практичних	<b>3</b>

Запорізький національний університет  
Силабус навчальної дисципліни  
«Гігієнічне нормування умов праці та довкілля»



		заняття, завдання до самостійної роботи розміщено в СЕЗН ЗНУ (навчально-методичний посібник)	завдань – 1. Практичне завдання оцінюється максимально в 5 балів з урахуванням правильності отриманих результатів: <b>3 балів</b> – студент правильно виконав завдання, зробив висновки; <b>2 бали</b> – студент частково правильно виконав завдання та зробив висновки; <b>1 бали</b> – студент розв’язав завдання зі значними помилками, зробив висновки; <b>0 балів</b> – студент зробив завдання зі значними помилками та не зробив висновки/студент не приступив до розв’язання завдання <i>Протягом 5-15 тижнів навчання</i>	
Практичне заняття № 5	Розв’язання задач	Розв’язання задач за тематикою практичного заняття, завдання до самостійної роботи розміщено в СЕЗН ЗНУ (навчально-методичний посібник)	Кількість практичних завдань – 1. Практичне завдання оцінюється максимально в 5 балів з урахуванням правильності отриманих результатів: <b>3 балів</b> – студент правильно виконав завдання, зробив висновки; <b>2 бали</b> – студент частково правильно виконав завдання та зробив висновки; <b>1 бали</b> –	<b>3</b>

Запорізький національний університет  
Силабус навчальної дисципліни  
«Гігієнічне нормування умов праці та довкілля»



			студент розв'язав завдання зі значними помилками, зробив висновки; <b>0 балів</b> – студент зробив завдання зі значними помилками та не зробив висновки/студент не приступив до розв'язання завдання <i>Протягом 6-15 тижнів навчання</i>	
Практичне заняття № 6	Розв'язання задач	Розв'язання задач за тематикою практичного заняття, завдання до самостійної роботи розміщено в СЕЗН ЗНУ (навчально-методичний посібник)	Кількість практичних завдань – 1. Практичне завдання оцінюється максимально в 5 балів з урахуванням правильності отриманих результатів: <b>3 балів</b> – студент правильно виконав завдання, зробив висновки; <b>2 бали</b> – студент частково правильно виконав завдання та зробив висновки; <b>1 бали</b> – студент розв'язав завдання зі значними помилками, зробив висновки; <b>0 балів</b> – студент зробив завдання зі значними помилками та не зробив висновки/студент не приступив до розв'язання завдання <i>Протягом 8-15 тижнів навчання</i>	<b>3</b>
Практичне заняття № 7	Розв'язання задач	Розв'язання задач за тематикою практичного заняття, завдання до самостійної роботи розміщено в СЕЗН	Кількість практичних завдань – 1. Практичне завдання	<b>3</b>

Запорізький національний університет  
Силабус навчальної дисципліни  
«Гігієнічне нормування умов праці та довкілля»



		ЗНУ(навчально-методичний посібник)	оцінюється максимально в 5 балів з урахуванням правильності отриманих результатів: <b>3 балів</b> – студент правильно виконав завдання, зробив висновки; <b>2 бали</b> – студент частково правильно виконав завдання та зробив висновки; <b>1 бали</b> – студент розв’язав завдання зі значними помилками, зробив висновки; <b>0 балів</b> – студент зробив завдання зі значними помилками та не зробив висновки/студент не приступив до розв’язання завдання <i>Протягом 9-15 тижнів навчання</i>	
Практичне заняття № 8	Розв’язання задач	Розв’язання задач за тематикою практичного заняття, завдання до самостійної роботи розміщено в СЕЗН ЗНУ(навчально-методичний посібник)	Кількість практичних завдань – 1. Практичне завдання оцінюється максимально в 5 балів з урахуванням правильності отриманих результатів: <b>3 балів</b> – студент правильно виконав завдання, зробив висновки; <b>2 бали</b> – студент частково правильно виконав завдання та зробив висновки; <b>1 бали</b> – студент розв’язав завдання зі значними	<b>3</b>

Запорізький національний університет  
Силабус навчальної дисципліни  
«Гігієнічне нормування умов праці та довкілля»



			<p>помилками, зробив висновки; <b>0 балів</b>– студент зробив завдання зі значними помилками та не зробив висновки/студент не приступив до розв’язання завдання <i>Протягом 10-15 тижнів навчання</i></p>	
Практичне заняття № 9	Розв’язання задач	Розв’язання задач за тематикою практичного заняття, завдання до самостійної роботи розміщено в СЕЗН ЗНУ(навчально-методичний посібник)	<p>Кількість практичних завдань – 1. Практичне завдання оцінюється максимально в 5 балів з урахуванням правильності отриманих результатів: <b>3 балів</b> – студент правильно виконав завдання, зробив висновки; <b>2 бали</b> – студент частково правильно виконав завдання та зробив висновки; <b>1 бали</b> – студент розв’язав завдання зі значними помилками, зробив висновки; <b>0 балів</b>– студент зробив завдання зі значними помилками та не зробив висновки/студент не приступив до розв’язання завдання <i>Протягом 12-15 тижнів навчання</i></p>	<b>3</b>
Практичне заняття № 10	Розв’язання задач	Розв’язання задач за тематикою практичного заняття, завдання до самостійної роботи розміщено в СЕЗН ЗНУ (навчально-методичний посібник)	<p>Кількість практичних завдань – 1. Практичне завдання оцінюється максимально в 5 балів з</p>	<b>3</b>

Запорізький національний університет  
Силабус навчальної дисципліни  
«Гігієнічне нормування умов праці та довкілля»



			<p>урахуванням правильності отриманих результатів:  <b>3 балів</b> – студент правильно виконав завдання, зробив висновки;  <b>2 бали</b> – студент частково правильно виконав завдання та зробив висновки;  <b>1 бали</b> – студент розв’язав завдання зі значними помилками, зробив висновки;  <b>0 балів</b> – студент зробив завдання зі значними помилками та не зробив висновки/студент не приступив до розв’язання завдання  <i>Протягом 13-15 тижнів навчання</i></p>	
Практичне заняття № 11	Розв’язання задач	Розв’язання задач за тематикою практичного заняття, завдання до самостійної роботи розміщено в СЕЗН ЗНУ	<p>Кількість практичних завдань – 1.          Практичне завдання оцінюється максимально в 5 балів з урахуванням правильності отриманих результатів:  <b>3 балів</b> – студент правильно виконав завдання, зробив висновки;  <b>2 бали</b> – студент частково правильно виконав завдання та зробив висновки;  <b>1 бали</b> – студент розв’язав завдання зі значними помилками, зробив висновки;  <b>0 балів</b> – студент</p>	<b>3</b>

Запорізький національний університет  
Силабус навчальної дисципліни  
«Гігієнічне нормування умов праці та довкілля»



			зробив завдання зі значними помилками та не зробив висновки/студент не приступив до розв'язання завдання <i>Протягом 14-15 тижнів навчання</i>	
<b>Підсумковий контроль</b>				
<b>Екзамен</b>	Теоретичне завдання	Питання для підготовки за навчальним матеріалом лекцій 1-12. Питання для підготовки, розміщено в СЕЗН ЗНУ», у разі дистанційного/змішаного навчання у формі тестування та розв'язання практичного завдання у в СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle	15 тестових питань оцінюються: правильно/неправильно. Правильна відповідь оцінюється в 2 бали	<b>30</b>
	Практичне завдання – розв'язання задачі	Зміст завдання розташовано в СЕЗН ЗНУ на платформі moodle. Задачі розв'язувати в системі СІ, оформлення згідно з ДСТУ 3008: 2015 у паперовому або в електронному вигляді (у разі введення дистанційної форми навчання)	За розв'язання задачі бали нараховуються за такою схемою: - <b>10 балів</b> – студент правильно розв'язав задачу; - <b>9-7 балів</b> – студент розв'язав задачу з помилками; - <b>6-4 балів</b> – студент правильно вписав формулу, за якою розв'язується задача та зробив спробу її вирішення; - <b>3-1 бали</b> – студент правильно вписав формулу, за якою розв'язується задача. <b>0 балів</b> – студент не приступав до розв'язання задачі	<b>10</b>
<b>Усього за підсумковий контроль</b>				<b>40</b>

**УВАГА:** Під час вивчення дисципліни є можливість врахувати результати неформальної/інформальної освіти. Процедура врахування таких результатів викладена в Положення Запорізького національного університету про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти <https://surl.li/lmisot>. Відповідно до цього Положення, викладач може зарахувати результати неформальної/інформальної освіти, якщо здобувач був учасником вебінару або семінару,



присвяченого одній з тем занять, шляхом зарахування практичного завдання з цієї теми (кількість 5 балів). Для підтвердження отримання неформальної/інформальної освіти здобувач повинен надати викладачу (не пізніше ніж за тиждень до заліку) сертифікат, що підтверджує участь у заході/ підготувати короткий звіт про семінар з зазначенням часу проведення теми/ виступити з усною доповіддю. Аналогічним чином враховується участь здобувачів у Всеукраїнських та Міжнародних конференціях (форма звітності – тези доповіді). Рекомендовані платформи: <https://surl.li/udfnms>, <https://surl.li/lsmbcj>, <https://surl.li/pnfvlf>, <https://surl.li/ofpbln>, <https://vumonline.ua/courses/> та ін.

### Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

## 6. Основні навчальні ресурси

### Рекомендована література

1. Гігієнічне нормування умов праці та стану довкілля : навчально-методичний посібник для студентів ЗДІА всіх форм навчання за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» та за спеціальністю 263 «Цивільна безпека» / О. О. Троїцька, Н. В. Беренда, К. В. Белоконь, Є.А. Манідіна. Запоріжжя : ЗДІА, 2018. 251 с.

2. Пожарова О. В. Охорона праці : навчально-методичний посібник/ Одеса, 2021. 80 с.  
URL : <https://doi.org/10.32837/11300.15565>.

3. Манідіна Є.А. Хімія навколишнього та виробничого середовища. Навчально-методичний посібник для студентів ЗДІА спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» / Є.А. Манідіна, К.В. Белоконь, О.Б. Матяшева. Запоріжжя : ЗДІА, 2018. 96 с.

4. Орфанова М.М. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище : конспект лекцій. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2021. 27 с.

5. Пожарова О.В. Охорона праці : навчальний посібник. Одеса. 2022. 86 с.

6. Белоконь К. В., Манідіна Є. А., **Вагін А. В.**, Ситий В. Л. Цифрова трансформація безпеки праці у виробництві: ергономіка, виробнича санітарія та вентиляція, електро- та пожежобезпека. В кн.: Цифрова трансформація промислового менеджменту: теорія і практика / За загальною редакцією Воронкова В. Г., Метеленко Н. Львів-Торунь: Liha-Pres. 2023 С. 717-799.

7. Белоконь К. В., Гордієнко . Р., **Вагін А. В.**, Мирна А. Д. Оцінка впливу дрібнодисперсних частинок PM10 та PM2.5 на здоров'я населення, їх контроль та гігієнічне нормування в Україні. Інженерні інновації та розбудова національної економіки: матеріали



міжнародної науково-практичної конференції, 09-10 травня 2024 року Одеса: Олді+, 2024. С. 460-463. URL: [https://www.znu.edu.ua/ii\\_znu/nauka/conf10/zbirnyk\\_24.pdf](https://www.znu.edu.ua/ii_znu/nauka/conf10/zbirnyk_24.pdf).

8. Манідіна Є. А., Рижков В. Г., Белоконь К. В., Воденнікова О. С., Цимбал В. А. Вплив економічних й організаційних заходів з охорони праці та ергономічних показників на рівень травматизму на металургійних підприємствах. Металургія. 2021. № 2. С. 138-144.

9. Вагін А. В., Белоконь К. В. Аналіз екологічної безпеки викидів підприємства ПрАТ «Український графіт». Збірник наукових праць студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених «Молода наука-2024» Запоріжжя: ЗНУ, 2024. Т. V С. 7-8.

10. Kobetska, N. The Integrated Environmental Permit: Requirements of EU Legislation, Practice of its Implementation in Poland, Prospects for Ukraine. Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University. 2018. Vol. 5, № 2. P. 33-44.

11. International Occupational Health and Safety Management-Systems Standards as a Frame for the Sustainability: Mapping the Territory. Sustainability 2018, № 10. P. 2-26.

### Інформаційні джерела:

1. Закон України «Про пестициди і агрохімікати» : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86/95-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 10.08.2024);

2. Закон України «Про поводження з радіоактивними відходами». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/255/95-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 10.08.2024);

3. Закон України «Про охорону атмосферного повітря». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text> (дата звернення: 10.08.2024);

4. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text> (дата звернення: 10.08.2024);

5. Вимірювачі запиленості. URL: <https://simvolt.ua/vimryuvach-zapilenost/> (дата звернення: 10.08.2024).

## 7. Регуляції і політики курсу

### Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть регулярно відвідувати практичні заняття, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені завдання мають бути відпрацьовані на найближчій консультації впродовж тижня після пропуску. Відпрацювання занять здійснюється у формі захисту задач, що були розв'язані на пропущеному занятті (на консультаціях з викладачем).

Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

### Політика академічної доброчесності

Відповідно до чинних правових норм, плагіатом вважатиметься: копіювання чужої наукової роботи чи декількох робіт та оприлюднення результату під своїм іменем; створення суміші власного та запозиченого тексту без належного цитування джерел; рерайт (перефразування чужої праці без згадування оригінального автора). Будь-яка ідея, думка чи речення, ілюстрація чи фото, яке ви запозичуєте, має супроводжуватися посиланням на першоджерело.

Роботи, у яких виявлено ознаки плагіату, до розгляду не приймаються і відхиляються без права перескладання. Якщо ви не впевнені, чи підпадають зроблені вами запозичення під визначення плагіату, будь ласка, проконсультуйтеся з викладачем.

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних, лабораторних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (для уточнення



певних даних, перевірки правопису, отримання довідкової інформації тощо). Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» до початку заняття.

Під час виконання заходів контролю (захисту лабораторних робіт, розв'язання практичних задач, іспиту) використання гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано без права перескладання.

### **Комунікація**

Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle.

Важливі повідомлення загального характеру – зокрема, оголошення про терміни подання контрольних робіт та ін. – регулярно розміщуються викладачем на форумі курсу. Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень. Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів. Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на сторінці курсу у Moodle, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профайлі на Moodle, є актуальною, та регулярно перевіряйте папку «Спам».

Якщо за технічних причин доступ до Moodle є неможливим, або ваше питання потребує термінового розгляду, направте електронного листа з позначкою «Важливо» на адресу [vagin@ukrgrafit.com.ua](mailto:vagin@ukrgrafit.com.ua). У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи.

Якщо здобувач отримав сертифікат, що підтверджує проходження семінарів/вебінарів з цієї дисципліни (за рахунок неформальної/інформальної освіти), то він повинен до початку семестру подати заяву до деканату з проханням визнати такі результати навчання

## **ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ**

**ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 н. р.** доступний за адресою: <http://surl.li/afeagu>.

**НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ.** Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

**ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ.** Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

**ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ.** Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення

## Запорізький національний університет

### Силабус навчальної дисципліни

#### «Гігієнічне нормування умов праці та довкілля»



конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

**ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА.** Телефон довіри практичного психолога **Марті Ірини Вадимівни** (061) 228-15-84, (099) 253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

**УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ**  
Запорізького національного університету: **Банах Віктор Аркадійович**

Електронна адреса: [v\\_banakh@znu.edu.ua](mailto:v_banakh@znu.edu.ua)

Гаряча лінія: тел. (061) 227-12-76, факс 227-12-88

**РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ.** Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

#### РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

**НАУКОВА БІБЛІОТЕКА:** <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок-п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

**СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):**  
<https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: [moodle.znu@znu.edu.ua](mailto:moodle.znu@znu.edu.ua).

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

**ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ:** <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

**ЦЕНТР НІМЕЦЬКОЇ МОВИ, ПАРТНЕР ГЕТЕ-ІНСТИТУТУ:**  
<https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

**ШКОЛА КОНФУЦІЯ (ВИВЧЕННЯ КИТАЙСЬКОЇ МОВИ):** <http://sites.znu.edu.ua/confucius>