




Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Чернігівська політехніка»  
ННІ Харчових технологій, менеджменту та торгівлі  
Кафедра харчових технологій та екології

## СИЛАБУС

### БК 5 – Санітарно-гігієнічна оцінка середовища

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Завідувач кафедри


 Челябієва В.М.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

« 04 » 06 2024 р.

Розробник (-и): Денисова Н.М., доц. каф. харчових технологій та екології, кандидат технічних наук, доцент  
(підпис)

Силабус навчальної дисципліни обговорено на засіданні кафедри харчових технологій та екології

Протокол від « 04 » 06 2024 р. № 6

Узгоджено з гарантом освітньої програми:  (підпис) (Н.П.Буяльська)  
(прізвище та ініціали)

#### 1. Загальна інформація про дисципліну

Тип дисципліни	Вибіркова
Мова викладання	українська
Рік навчання та семестр	2 курс, 4 семестр, освітньо-професійна програма «Екологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Викладач (-і)	Денисова Наталя Миколаївна, доцент кафедри харчових технологій та екології, к.т.н., доцент
Профайл викладача (-ів)	<a href="https://ht.stu.cn.ua/139-2/">https://ht.stu.cn.ua/139-2/</a>
Контакти викладача	4386793@gmail.com

**2. Анотація курсу.** В результаті успішного навчання за програмою курсу, формуються уявлення про гігієну як основну дисципліну природоохоронного та профілактичного спрямування. Студенти отримують професійні знання і навички щодо принципів дослідження факторів навколишнього середовища, їх впливу на здоров'я людини, значення гігієнічних нормативів, профілактичних заходів, які забезпечують оптимальні умови для життєдіяльності людини. Отримані знання можуть бути використані студентами не лише у навчальному процесі, але і під час наукової діяльності в області суміжних та міждисциплінарних наук.

**3. Мета та цілі курсу.** Мета дисципліни «Санітарно-гігієнічна оцінка середовища» полягає у формуванні компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням впливу факторів навколишнього середовища на організм людини, а також формування засобів та заходів поліпшення умов перебування людей

під час виникнення загроз різного характеру.

Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти має набути або розширити наступні загальні компетентності (ЗК), передбачені освітньою програмою спеціальності Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти (ЗВО) має набути або розширити наступні загальні (ЗК) та спеціальні (СК) компетентності:

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК14. Здатність щодо ініціативності, відповідальності та навичок до безпечної діяльності відповідно до майбутнього профілю роботи, галузевих норм і правил, а також необхідного рівня індивідуального та колективного рівня безпеки у надзвичайних ситуаціях.

СК21. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

**4. Результати навчання.** Під час вивчення дисципліни ЗВО має досягти або вдосконалити наступні програмні результати навчання (ПРН), передбачені освітньою програмою:

ПР02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПР05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.

ПР09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.

ПР21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

ПР26. Здатність до вирішення професійних задач діяльності, пов'язаних з забезпеченням життя, здоров'я і працездатності під час роботи, оцінити середовище перебування щодо особистої безпеки, безпеки колективу, суспільства, провести моніторинг небезпечних ситуацій та обґрунтувати головні підходи та засоби збереження життя, здоров'я та захисту працівників в умовах загрози і виникнення небезпечних та надзвичайних ситуацій.

**5. Пререквізити. -**

**6. Обсяг курсу.**

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	36 годин
Практичні роботи	24 години
Самостійна робота	120 годин
Всього кредитів –	6

**7. Тематика курсу.**

**Перелік тем лекційних занять:**

1. Гігієна як наука. Теоретичні основи гігієни, методологія.
2. Довкілля та здоров'я, його гігієнічне значення. Основні показники здоров'я, їхня характеристика та оцінка.
3. REACH – регламент ЄС про хімічні речовини та їх безпечне використання
4. Санітарне законодавство, механізми захисту громадського здоров'я
5. Гігієнічне нормування потенційно токсичних хімічних речовин у різних середовищах. Принципи регламентації. Методичні підходи.
6. Фізіологія праці: профілактика втоми, фізіологічні основи монотонної праці.

7. Вплив фізичних факторів виробничого середовища на здоров'я працюючих (шум, вібрація, ультразвук, інфразвук, електромагнітні поля, виробничий мікроклімат).
8. Умови праці. Лікувально-профілактичні заходи для оздоровлення умов праці.
9. Гігієнічна оцінка фізичних та хімічних чинників атмосферного повітря.
10. Особливості гігієнічного нормування екзогенних хімічних речовин у воді водойм.
11. Особливості гігієнічного нормування екзогенних хімічних речовин у ґрунті.
12. Гігієнічна експертиза проектів підприємств. Основні вимоги до планування основних та допоміжних приміщень.
13. Особиста гігієна: гігієна тіла, порожнини рота, фізична культура; гігієна одягу та взуття.
14. Харчування як соціально-гігієнічна проблема. Лікувально-профілактичне харчування, його значення та використання.
15. Розслідування та облік отруєнь та захворювань професійної патології.

#### **Перелік тем практичних робіт:**

1. Дослідження мікрокліматичних параметрів повітря робочої зони.
2. Дослідження запиленості та загазованості повітря.
3. Розрахунок систем вентиляції та аспірації.
4. Дослідження рівнів шуму від різних джерел.
5. Дослідження рівнів вібрації.
6. Розрахунок систем захисту від дії шуму та вібрації на робочих місцях.
7. Дослідження ефективності природної освітленості робочих поверхонь.
8. Дослідження ефективності штучної освітленості робочих поверхонь.
9. Дослідження фактичного стану та засобів захисту від електромагнітного забруднення робочих місць.
10. Дослідження ефективності дезінфікуючих засобів.

#### **Перелік питань для самостійної роботи:**

### **Змістовий модуль 1. Санітарно-гігієнічні фактори навколишнього середовища, їх вплив на людину**

1. Гігієнічні основи харчування й аліментарної профілактики захворювань
2. Здоров'я людини та його залежність від природних та виробничих факторів навколишнього середовища і соціально-економічних умов життя
3. Профілактика – найважливіша галузь медичної діяльності в області збереження здоров'я населення. Роль гігієни, санітарії, епідеміології як складових цієї галузі
4. Науково-технічний прогрес, його вплив на соціально-економічні та гігієнічні умови життя і праці населення.
5. Історія розвитку гігієни. Виникнення і розвиток гігієнічної науки і санітарно-епідеміологічної служби в Україні
6. Санітарне законодавство в Україні. Види, значення гігієнічних регламентів у системі профілактичних заходів. Наукові принципи гігієнічного нормування.
7. Сучасні уявлення про біосферу та її гігієнічне значення. Володимир Вернадський і його внесок в розробку цих уявлень.
8. Клімат і його роль в житті людини. Акліматизація, її закономірності. Кліматичні зони України, їх гігієнічна характеристика. Погода, її медичні класифікації та вплив на перебіг різних захворювань і станів.
9. Праця як соціально-гігієнічна проблема. Професійні шкідливості, їх класифікація, характеристика.
10. Ультра та інфразвук як фактори виробничого середовища, їх вплив на організм, методи профілактики.
11. Шум як фактор виробничого середовища, його вплив на здоров'я та працездатність, шумова хвороба, заходи профілактики.

12. Гігієна виробничого освітлення, принципи його нормування. Вентиляція виробничих приміщень, її гігієнічне обґрунтування.
13. Мікроклімат як виробнича шкідливість в різних галузях промисловості, вплив на здоров'я, заходи профілактики.
14. Гігієна розумової праці. Операторська праця - нова гігієнічна проблема. Стомлення та перевтома при фізичній та розумовій праці, їх профілактика.
15. Засоби індивідуального захисту тіла, зору, слуху, органів дихання та їх застосування в різних галузях виробництва.
16. Гігієна праці при роботі з відкритими та закритими джерелами іонізуючого випромінювання. Законодавчі та організаційно-технічні засоби захисту.
17. Виробничий пил, його вплив на організм працюючих. Пневмоконіози, їх причини, прояви, шляхи профілактики.
18. Виробничий травматизм, гігієнічні аспекти його профілактики.
19. Гігієнічні вимоги до планування та облаштування житла.
20. Техногенні фізичні фактори навколишнього середовища (шум, вібрація, електромагнітні поля різних частот), їх вплив на здоров'я людини.
21. Біологічні фактори навколишнього середовища (мікроби, грибки, гельмінти, найпростіші, комахи, гризуни), їх вплив на здоров'я людини.
22. Алергени, канцерогени та віддалені наслідки їх впливу на організм людини.
23. Основні поняття (ГДК, ГДР, ОБРВ, ОДР). Законодавство. Практична реалізація.
24. Порівняльна гігієнічна характеристика джерел водопостачання.
25. Самоочищення води відкритих водойм, його сутність та гігієнічне значення. Використання водойм для знешкодження комунально-побутових та промислових стічних вод.
26. Гігієнічна характеристика методів і засобів очистки і знезараження води на водопровідних станціях, при місцевому водопостачанні.
27. Гігієнічні обґрунтування норм якості питної води.
28. Спеціальні види обробки води (фторування, опріснення, дезактивація), їх гігієнічна характеристика.
29. Гігієнічна характеристика децентралізованого (місцевого) водопостачання.
30. Санітарно-технічні, санітарно-епідеміологічні та гігієнічні заходи щодо запобігання розвитку екологічно та виробничо зумовленої патології.
31. Методи очистки стічних вод.
32. Промислові хімічні речовини, їхній вплив на здоров'я людини.
33. Важкі метали (ртуть, свинець, кадмій, хром, нікель, цинк). Оксиди азоту, вуглецю, сірки. сірководень, сірковуглець. Азотовмісні органічні речовини. Насичені та ненасичені вуглеводні, ароматичні вуглеводні. Спирти, альдегіди, кетони, ефіри.
34. Хлорорганічні пестициди. Фосфорорганічні пестициди. Металоорганічні сполуки. Інші класи хімічних сполук, що використовуються як пестициди.
35. Віддалені наслідки дії хімічних речовин. Атерогенні ефекти та кардіотоксична дія. Канцерогенні ефекти. Ембріо- та гонадотоксична дія. Мутагенний ефект.
36. Особливості гігієнічного нормування речовин, які мають віддалені ефекти дії.
37. Комбінований вплив шкідливих чинників довкілля та методи його дослідження.
38. Методи визначення механізму дії промислових хімічних речовин та пестицидів.
39. Ґрунт, його гігієнічне, епідеміологічне значення, фактори та механізми самоочищення. Показники санітарного стану ґрунту.

## **Змістовний модуль 2. Формування засобів та заходів зниження небезпечного впливу санітарно-гігієнічних факторів на здоров'я людини**

40. Геохімічні провінції та біогеохімічні ендемії, їх профілактика
41. Науково-технічний прогрес та його роль у вирішенні проблеми харчування населення.
42. Раціональне харчування та його значення у профілактиці захворювань
43. Гігієнічні проблеми використання барвників, антиоксидантів, емульгаторів,

- ароматизаторів та інших добавок у харчових продуктах. Харчові алергії
44. Харчування і проблема довголіття. Холестериновий обмін, його роль у патології осіб похилого віку
  45. Особливості гігієнічного нормування екзогенних хімічних речовин у харчових продуктах.
  46. Синтетична їжа як нова гігієнічна проблема
  47. Полімерні матеріали та поліграфічні фарби, гігієнічні аспекти їх використання у харчовій промисловості (для пакування, транспортування харчових продуктів та з іншою метою)
  48. Харчові отруєння, класифікація, характеристика, профілактика
  49. Профілактика отруєнь, пов'язаних з використанням штучних добрив і отрутохімікатів у сільському господарстві, їх гігієнічна регламентація.
  50. Санітарні вимоги до утримання території, приміщень підприємства, збору сміття, прибирання інвентарю. Правила прибирання приміщень.
  51. Дезінфекція. Фізичні та хімічні методи.
  52. Основні дезінфікуючі засоби, дозволені для використання на підприємствах харчування (хлорне вапно, хлорамін, гіпохлориди натрію і кальцію).
  53. Дезінсекція. Механічні, фізичні, хімічні і біологічні методи.
  54. Дератизація. Профілактичні та винищувальні (механічні та хімічні) заходи боротьби з гризунами.
  55. Лабораторний контроль санітарного стану підприємств.

#### 8. Система оцінювання та вимоги

<b>Загальна система оцінювання курсу</b>	Рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (відвідування занять, виконання завдань для самостійного опрацювання, робота під час практичних занять, модульний контроль); модульний контроль (2 тестових модуля (в системі Moodle) по 10 балів кожний); підсумковий контроль – 40 балів (екзамен).
<b>Практичні (лабораторні) заняття</b>	Відвідування занять, активність, підготовленість до практичних занять – до 10 балів. Правильність виконання завдань за індивідуальним варіантом вихідних даних – до 10 балів. Захист практичних робіт на заняттях або на консультаціях - до 20 балів. Всього 40 балів за 10 практичних робіт (по 4 бали за кожен роботу).
<b>Умови допуску до підсумкового контролю</b>	Семестровий контроль у вигляді екзамену проводиться під час сесії з 4 теоретичними запитаннями: по 5 балів максимум за кожне, та двома задачами по 10 балів за кожен (максимум 40 балів за екзамен). Оцінка за результатами вивчення дисципліни формується шляхом додавання підсумкових результатів поточного контролю до екзаменаційної оцінки. Необхідно набрати за поточний контроль не менше 20 балів. Підсумковий контроль (екзамен) оцінюється максимум в 20 балів.

#### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

<b>Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю</b>	<b>Кількість балів</b>
---	------------------------

Змістовий модуль 1. Санітарно-гігієнічні фактори навколишнього середовища, їх вплив на людину		
1	Виконання практичних робіт	0...20
	Написання модулю	0...10
Змістовний модуль 2. Формування засобів та заходів зниження небезпечного впливу санітарно-гігієнічних факторів на здоров'я людини		
2	Виконання практичних робіт	0...20
	Написання модулю	0...10
<b>Усього поточний і проміжний модульний контроль</b>		0...60 балів
<b>Семестровий контроль – екзамен</b>		0...40 балів
<b>Разом</b>		<b>0...100</b>

#### Шкала оцінювання результатів навчання

Оцінка в балах	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою (диференційований залік)	
		для екзамену (диференційованого заліку), курсового проєкту (роботи), практики, атестації	для заліку
90 – 100	<b>A (відмінно)</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B (дуже добре)</b>	добре	
75-81	<b>C (добре)</b>		
66-74	<b>D (задовільно)</b>	задовільно	
60-65	<b>E (достатньо)</b>		
0-59	<b>FX (незадовільно)</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	незараховано з можливістю повторного складання

#### 9. Політики курсу.

До загальної політики курсу відноситься відвідування занять очно або в дистанційній формі відповідно до затвердженого розкладу, а також вільного відвідування лекційних занять для осіб, які отримали на це дозвіл. Запорукою успішного вивчення дисципліни є активність та залучення під час проведення практичних занять – відповіді на запитання викладача (як один з елементів поточного контролю), задавання питань для уточнення незрозумілих моментів, вирішення практичних завдань. Ці складові дозволяють набрати більшу частку оцінки за підсумковий контроль. Консультації відбуваються в аудиторіях університету або у дистанційній формі у відповідності до затвердженого розкладу або ж особистих чи групових консультацій (через вбудований форум) на сторінці курсу в системі дистанційного навчання НУ «Чернігівська політехніка»

##### Політика дедлайнів

Захист практичних робіт відбувається на практичних заняттях після виконання індивідуального завдання за контрольними запитаннями, що знаходяться в методичних розробках після кожної практичної роботи.

Своєчасність виконання практичної роботи дає можливість отримати 2 бали (за захист) з 4 балів (всього за роботу) автоматично під час заняття за розкладом, за умови повного виконання всіх завдань. Відповідно, максимальна оцінка за невчасно здані роботи зменшується на зазначену кількість балів. Ці бали можуть бути отримані на консультаціях під час усного спілкування та відповіді на контрольні запитання. Виключенням може бути наявність поважних причин несвоєчасної здачі зазначених робіт (хвороба, участь в зазначений

час в інших видах навчальної, наукової чи організаційної роботи, що підтверджується відповідним документом).

#### *Політика заохочень та стягнень*

За результатами навчальної, наукової або організаційної діяльності здобувачів вищої освіти за курсом їм можуть нараховуватися додаткові бали – до 10 балів, у залежності від вагомості досягнень. Види позанавчальної діяльності, за якими здобувачі вищої освіти заохочуються додатковою кількістю балів: участь у міжнародних проєктах, наукові дослідження, тези, участь у науково-практичних конференціях, винаходи, патенти, авторські свідоцтва за напрямками курсу.

#### *Політика академічної доброчесності*

Академічна доброчесність повинна бути забезпечена під час проходження даного курсу, зокрема, списування під час проміжного та підсумкового контролів, виконання практичних завдань на замовлення, підказки вважаються проявами академічної недоброчесності. Від усіх слухачів курсу очікується дотримання академічної доброчесності у зазначених вище моментах. До студентів, у яких було виявлено порушення академічної доброчесності, застосовуються різноманітні дисциплінарні заходи (включаючи повторне проходження певних етапів).

#### *Політика користування ноутбуками / смартфонами*

Прохання до здобувачів тримати смартфони переведеними у беззвучний режим протягом лекційних та практичних занять, так як дзвінки, переписки та спілкування у соціальних мережах відволікають від проведення занять як викладача, так й інших здобувачів. Ноутбуки, планшети та смартфони не можуть використовуватися в аудиторіях під час проведення підсумкового контролю.

#### *Правила перезарахування кредитів*

Кредити, отримані в інших закладах вищої освіти за даною спеціальністю з освітніх компонент, спрямованих на отримання компетенцій з безпеки життєдіяльності та основ охорони праці можуть бути перезараховані викладачем у відповідності до положення «Порядок визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін у НУ ЧП» шляхом співставлення отриманих програмних результатів навчання та компетентностей. У випадку проходження подібного курсу з інших спеціальностей перезараховані можуть бути лише теми, орієнтовні на блок питань з безпеки життєдіяльності.

### **8. Рекомендована література**

1. Гігієна та екологія : підручник / В. Г. Бардов [та ін.] ; за заг. ред. В. Г. Бардова. – Вінниця : Нова Книга, 2020. – 472 с.
2. Гігієна та екологія : підручник / К. О. Пашко [та ін.]. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2022. – 527 с.
3. Безпека життєдіяльності та охорона праці : навч. посіб. / О. П. Житова [та ін.] ; за заг. ред. О. П. Житової. – Житомир : Вид. НОВОград, 2022. – 340 с.
4. Безпека життєдіяльності та цивільний захист : підручник / О. Г. Левченко [та ін.] ; за заг. ред. О. Г. Левченко. – К.: Основа, 2018. – 364 с.
5. Brauer R. L. Safety and Health for Engineers. 4 Edition / R. L. Brauer. – Wiley, 2022. – 734 p.