



## Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни



# Виробнича санітарія

**Шифр та назва спеціальності**

263 – Цивільна безпека

**Інститут**

ННІ Механічної інженерії і транспорту

**Освітня програма**

Охорона праці

**Кафедра**

Безпека праці та навколишнього середовища (144)

**Рівень освіти**

Бакалавр

**Тип дисципліни**

Спеціальна (фахова), Обов'язкова

**Семестр**

5

**Мова викладання**

Українська

## Викладачі, розробники



**Васьковець Людмила Антонівна**

[liudmyla.vaskovets@khpi.edu.ua](mailto:liudmyla.vaskovets@khpi.edu.ua)

Кандидат біологічних наук, доцент, професор кафедри "Безпека праці та навколишнього середовища" (НТУ «ХПІ»)

Авторка понад 250 наукових і навчально-методичних публікацій. Серед яких 13 навчальних посібників, 1 підручник, 6 монографій. Провідна лекторка з курсів: «Виробнича санітарія», «Основи наукових досліджень», «Фізіологія людини», «Безпека праці у професійній діяльності», «Екологія», «Гігієна і санітарія в галузі»

Загальна інформація, кількість публікацій, основні курси тощо.

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

## Загальна інформація

### Анотація

Курс «Виробнича санітарія» розвиває знання та навички, необхідні для здійснення професійної діяльності щодо розроблення та впровадження методів, засобів, технологій у галузі безпеки праці. Під час навчання студенти дізнаються про особливості впливу на працівників факторів виробничого середовища та процесу праці. Отримують теоретичні знання з організації, планування та створення безпечних умов праці; сформулюють широкий спектр навичок щодо методів і засобів їх контролю, розроблення та вдосконалення заходів і засобів зменшення професійного ризику та підвищення працездатності працівників.

### Мета та цілі дисципліни

Формування у студентів системи теоретичних знань і практичних навичок в галузі безпеки праці, набуття компетентності, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю щодо реалізації заходів та засобів захисту працівників від дії шкідливих виробничих факторів на основі сучасних підходів з гігієнічного нормування та оцінювання ризику їх дії.

## Формат занять

Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації. Індивідуальне розрахункове завдання. Підсумковий контроль – іспит.

## Компетентності

ЗК-3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК-6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК-9. Навики здійснення безпечної діяльності.

ЗК-10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

СК-1. Усвідомлення функцій держави, форм реалізації цих функцій, правових основ цивільного захисту, охорони праці; дотримання основних принципів здійснення цивільного захисту та державної політики з питань охорони праці.

СК-2. Здатність оперувати термінами та визначеннями понять у сфері цивільного захисту, охорони праці; основними положеннями, вимог та правил стосовно проведення моніторингу, організування та впровадження заходів щодо запобігання, ліквідування надзвичайних ситуацій.

СК-3. Здатність до застосовування 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.

СК-5. Здатність організувати нагляд (контроль) за додержанням вимог законодавства у сфері цивільного захисту, техногенної, промислової безпеки та охорони праці.

СК-6. Здатність до оцінювання ризиків виникнення та впливу надзвичайних ситуацій на об'єктах суб'єкта господарювання та ризиків у сфері безпеки праці.

СК-8. Здатність до аналізу й оцінювання потенційної небезпеки об'єктів, технологічних процесів та виробничого устаткування для людини й навколишнього середовища.

СК-10. Здатність обґрунтовувати та розробляти заходи, спрямовані на запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, захист населення і територій від надзвичайних ситуацій, забезпечення безпечної праці та запобігання виникненню нещасних випадків і професійних захворювань.

СК-14. Готовність до застосовування та експлуатації технічних систем захисту, засобів індивідуального та колективного захисту людини від негативного впливу небезпечних чинників надзвичайної ситуації, дії небезпечних і шкідливих виробничих чинників.

СК-15. Здатність до організації безпечної експлуатації техніки, устаткування, спорядження у сфері професійної діяльності, створення безпечних і здорових умов праці.-

## Результати навчання

РН-4. Застосовувати отримані знання правових основ цивільного захисту, охорони праці у практичній діяльності.

РН-6. Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, території та навколишнього природного середовища від вражаючих чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук.

РН-7. 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-14. Ідентифікувати небезпеки та можливі їх джерела, оцінювати ймовірність виникнення небезпечних подій та їх наслідки.

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

## Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 90 год. (3 кредити ECTS): лекції – 16 год., лабораторні заняття – 16, практичні заняття – 16 год., самостійна робота – 72 год.

## Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: "Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація "Системи контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів", "Основи інженерної підготовки", "Гігієна праці", "Фізіологія людини", "Теорія ризиків".

## Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На практичних заняттях та лабораторних роботах використовується проєктний підхід до навчання, методи та форми активізації пізнавальної діяльності студентів, акцентується увага на застосуванні інформаційних технологій в дослідженнях з безпеки праці. Навчальні матеріали доступні студентам через OneNote Class Notebook.

## Програма навчальної дисципліни

### Теми лекційних занять

**Тема 1. Вступ. Здоров'я людини та фактори, що його визначають у виробничих умовах.**

Предмет та об'єкт дисципліни, структура, зміст, мета курсу «Виробнича санітарія», зв'язок курсу з іншими дисциплінами. Правові основи виробничої санітарії. Основні терміни та поняття. Умови праці. Чинники трудового процесу. Вплив важкості праці на працездатність людини і продуктивність праці. Оцінка роботи за ступенем важкості та напруженості. Коефіцієнт інтенсивності праці. Методика інтегральної бальної оцінки важкості праці.

**Тема 2. Фізичні фактори виробничого середовища, їх вплив на працюючих, нормування та нормалізація.**

Виробниче середовище і фактори, що його формують, їх вплив на здоров'я і працездатність працюючих. Промислові аерозолі. Заходи і засоби регулювання якості повітряного середовища і зниження негативного впливу пилу на працівників. Мікроклімат виробничих приміщень. Заходи та засоби нормалізації параметрів мікроклімату на робочих місцях. Системи вентиляції та кондиціонування повітря. Засоби індивідуального захисту від впливу теплового опромінювання та переохолодження.

**Тема 3. Освітлення виробничих приміщень.**

Види і системи виробничого освітлення. Нормування виробничого освітлення.

Методи розрахунку систем освітлення. Вибір джерел світла для систем освітлення виробничих приміщень та експлуатація освітлювальних установок

**Тема 4.. Вібродоакустичні фактори виробничого середовища.**

Нормування вібродоакустичних факторів виробничого середовища. Заходи та засоби захисту працівників на робочих місцях.

**Тема 5.. Промислові хімічні речовини.**

Класифікація виробничих отрут. Надходження до організму, метаболізм та виведення.

Кумуляція, адаптація до дії отрут. Комбінована дія виробничих отрут. Токсикометрія, параметри токсичності і безпеки виробничих отрут. Регламентация виробничих отрут.

Наночастинки і наноматеріали. Класифікація. Токсикологічні характеристики наночастинок.

Нормування вмісту у повітрі робочої зони наночастинок і наноматеріалів. Заходи безпеки праці при отриманні наночастинок.

**Тема 6. Біологічні фактори виробничого середовища.**

Класифікація біологічних факторів виробничого середовища. Види впливу на організм людини: інфікування, алергенна дія, токсична дія. Професійні інфекції та інвазії. Біологічні чинники рослинного походження. Біологічні фактори підприємств мікробіологічного синтезу.

Профілактика впливу біологічних чинників.

## Тема 7. Ергономічний аналіз умов праці.

Антропометрична характеристика людини. Методи антропометричної оцінки. Робоче місце, робоча поза, система робочих рухів. Ергономічні вимоги до організації робочих місць. Естетика як важливий чинник безпеки праці. Колір і виробниче середовище. Ергономічні вимоги до організації робочих місць користувачів комп'ютерів.

## Тема 8. Санітарно-гігієнічні вимоги до промислових підприємств, виробничих приміщень та організації праці на робочих місцях

Загальні вимоги до розміщення та планування території підприємства. Вимоги до виробничих і допоміжних приміщень. Санітарно-побутові приміщення. Класи шкідливості підприємств. Розміри санітарно-захисних зон залежно від класу підприємств. Вимоги до приміщень з особливо шкідливими речовинами.

### Теми практичних занять

- Тема 1. Визначення ступеня інтенсивності та важкості праці.
- Тема 2. Розрахунок енерговитрат людини та її потреб у харчових речовинах.
- Тема 3. Розробка раціонального режиму праці та відпочинку.
- Тема 4. Нормування вмісту шкідливих речовин у повітрі робочої зони.
- Тема 5. Розрахунок доплат за важкі умови праці.
- Тема 6. Вибір засобів нормалізації мікроклімату та теплозахисту працюючих.
- Тема 7. Вибір засобів індивідуального захисту працюючих.
- Тема 8. Санітарно-гігієнічна оцінка погодних та кліматичних факторів.

### Теми лабораторних робіт

- Тема 1. Оцінка фізичної працездатності людини
- Тема 2. Дослідження запиленості повітря робочої зони
- Тема 3. Контроль стану оператора системи «людина-машина»
- Тема 4. Оцінка природного та штучного освітлення виробничих приміщень
- Тема 5. Визначення токсичності забруднюючих речовин.
- Тема 6. Бактеріологічний аналіз повітря робочої зони
- Тема 7. Дослідження ефективності віброізоляції
- Тема 8. Дослідження теплового випромінювання та ефективності застосування теплозахисних екранів.

### Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуальних завдань. Передбачено розрахункове завдання. Результати оформлюються у письмовий звіт, презентації та реферати. Студентам також рекомендуються додаткові матеріали (відео, статті) для самостійного вивчення та аналізу.

## Література та навчальні матеріали

### Основна література

1. Ткачук К.Н. Виробнича санітарія: навчальний посібник / К.Н. Ткачук, В.Л. Филипчук, С.Ф. Каштанов та ін. – Рівне: НУВГП, 2018. – 443 с.  
[Виробнича санітарія - Digital Repository of National University of Water Management and Nature Resources Use \(nuwm.edu.ua\)](https://nuwm.edu.ua)
2. Закон України «Про промислову безпеку» [промислова безпека https://w1.c1.rada.gov.ua > zweb2 > webproc34](https://w1.c1.rada.gov.ua/zweb2/webproc34)
3. Гігієна праці : підручник / Ю.І. Кундієв , О.П. Яворовський , А. М. Шевченко та ін.; за ред. акад. НАН України, проф. Ю.І. Кундієва, чл.-кор. НАН України, проф. О.П. Яворовського. – К. : ВСВ «Медицина», 2019. – 904 с.  
[Скачать Кундієв Ю.І. та ін. Гігієна праці \[PDF\] - Все для студента \(twirpx.com\)](#)
4. Нікітченко О. Ю. Конспект лекцій з дисципліни «Виробнича санітарія» (для студентів 5 курсу денної форми навчання спеціальності 7.05070203, 8.05070203 – Електричний транспорт,

- спеціалізації «Охорона праці на електричному транспорті») / О. Ю. Нікітченко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 50 с.  
[4D6963726F736F667420576F7264202D203230313420EFE5F72E203732CB20C2E8F020D1E0ED20EAF3F0F120EBE5EAF620CEFC5D2312E646F63](https://core.ac.uk/doi/10.26907/203230313420EFE5F72E203732CB20C2E8F020D1E0ED20EAF3F0F120EBE5EAF620CEFC5D2312E646F63) (core.ac.uk)
5. Основи професійної безпеки та здоров'я людини : підручник / В. В. Березуцький [та ін.] ; ред. В. В. Березуцький ; Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». – Харків : НТУ «ХПІ», 2018. – 553 с.  
[Book 2018 Berezutskiy Osnovy prof bezpeky.pdf \(kpi.kharkov.ua\)](https://kpi.kharkov.ua)
6. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу. – Затверджено наказом МОЗ України 08.04.2014 № 248.  
[Гігієнічна класифікація праці від 08.04.2014 № 248 \(kpi.ua\)](https://kpi.ua)

## Допоміжна література

7. ДСТУ 7238:2011. Система стандартів безпеки праці. Засоби колективного захисту працюючих. Загальні вимоги та класифікація.  
[sistema standartiv bezpeki praci-3-30758.pdf \(isu.net.ua\)](https://isu.net.ua)
8. ДБН В.2.5-67:2013 Державні будівельні норми України. Опалення, вентиляція та кондиціонування. – К.: Мінрегіон України, 2013.  
[ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування PDF. Скачать і Переглянути безплатно, без реєстрації. \(dbn.co.ua\)](https://dbn.co.ua)
9. ДБН В.2.5-28:2018 Державні будівельні норми України. Природне і штучне освітлення. – К.: Мінрегіон України, 2018.  
[dbn v 2.5-28 2018.pdf \(isu.net.ua\)](https://isu.net.ua)
10. НПАОП 0.00-7.15-18 Вимоги щодо безпеки та захисту здоров'я працівників під час роботи з екранними пристроями. – Затверджено наказом Міністерства соціальної політики України від 14.02.2018 р. № 207.  
[НПАОП 0.00-7.15-18 Вимоги щодо безпеки та захисту здоров'я працівників під час роботи з екранними пристроями, скачать - СОП Запоріжжя \(sop.zp.ua\)](https://sop.zp.ua)
11. ДСанПіН 3.3.2-007-1998 Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин. – Чинний від 10.12.1998.  
[Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин дСанПіН 3.3.2.007-98 \(studfile.net\)](https://studfile.net)
12. ДСН 3.3.6.042-99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень // Затв. Постановою Головного санітарного лікаря України від 1 грудня 1999 року, № 42.  
[Санітарні норми мікроклімату виро... | від 01.12.1999 № 42 \(rada.gov.ua\)](https://rada.gov.ua)
22. ДСН 3.3.6-037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку /Затв. постановою Головного санітарного лікаря України від 1 грудня 1999 року № 37.  
[Санітарні норми виробничого шуму... | від 01.12.1999 № 37 \(rada.gov.ua\)](https://rada.gov.ua)
23. ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації /Затв. постановою Головного санітарного лікаря України від 1 грудня 1999 року № 39.  
[Державні санітарні норми виробнич... | від 01.12.1999 № 39 \(rada.gov.ua\)](https://rada.gov.ua)
24. ДСанПіН 3.3.6-096-2002. Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів // Затверджено наказом Міністерства охорони здоров'я України від 18.12.2002 № 476.  
[ДСанПіН 3.3.6-096-2002. Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів \(1711\) \(dnaop.com\)](https://dnaop.com)
25. Лабораторний практикум з курсу «Основи охорони праці» : навч. посібник / В. В. Березуцький [та ін.] ; ред. В. В. Березуцький ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". Харків : Факт, 2005. 348 с.  
<http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/2429>
26. Розрахунки з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності: Навчально-методичний посібник для студентів усіх спеціальностей та всіх форм навчання / В.В. Березуцький, Т.С. Бондаренко, Г.В. Валенко та ін.; За ред. проф. В.В. Березуцького. Харків: Факт, 2006. 152 с.  
<https://web.kpi.kharkov.ua/safetyofliving/ru/uchebnyky>
27. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з курсу «Виробнича санітарія» для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека» / Уклад. Васьковець Л. А. Харків: НТУ «ХПІ», 2018. 24 с.

[http://library.kpi.kharkov.ua/TUF/Prohramy\\_2018\\_98\\_Vaskovets\\_samost.pdf](http://library.kpi.kharkov.ua/TUF/Prohramy_2018_98_Vaskovets_samost.pdf)

28. Методичні вказівки до практичної роботи "Вибір засобів нормалізації мікроклімату та теплозахисту працюючих" з дисципліни "Виробнича санітарія" : для студентів спец. 263 "Цивільна безпека" спеціалізації 263-1 «Охорона праці» ден. та заоч. форм навчання / уклад. Л. А. Васьковець ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". Харків : Панов А. М., 2021. 48 с.

<http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/51630>

29. Методичні вказівки до практичної роботи «Визначення ступеня інтенсивності та важкості праці» з дисципліни «Виробнича санітарія» для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека» спеціалізації 263-1 «Охорона праці» денної та заочної форм навчання / уклад. Л.А. Васьковець. Харків : НТУ «ХПІ», 2019. 38 с.

[http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/45420/1/prohramy\\_2019\\_Vazhkist\\_pratsi.pdf](http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/45420/1/prohramy_2019_Vazhkist_pratsi.pdf)

30. Методичні вказівки до практичної роботи «Розрахунок енерговитрат людини» з дисципліни «Виробнича санітарія» для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека» спеціалізації 263-1 «Охорона праці» денної та заочної форм навчання / уклад. Л.А. Васьковець. Харків : НТУ «ХПІ», 2018. 33 с.

[http://library.kpi.kharkov.ua/TUF/Prohramy\\_2018\\_32\\_Vaskovets\\_prakt\\_roboty.pdf](http://library.kpi.kharkov.ua/TUF/Prohramy_2018_32_Vaskovets_prakt_roboty.pdf)

31. Методичні вказівки до практичної роботи «Розробка раціонального режиму праці та відпочинку» з дисципліни «Виробнича санітарія» для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека» спеціалізації 263-1 «Охорона праці» денної та заочної форм навчання / уклад. Л. А. Васьковець. Харків : НТУ «ХПІ», 2018. 19 с.

[http://library.kpi.kharkov.ua/TUF/Prohramy\\_2018\\_33\\_Vaskovets\\_prakt.pdf](http://library.kpi.kharkov.ua/TUF/Prohramy_2018_33_Vaskovets_prakt.pdf)

32. Методичні вказівки до лабораторної роботи «Повітря робочої зони. Бактеріологічний аналіз» з дисципліни «Виробнича санітарія» для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека» спеціалізації 263-1 «Охорона праці» денної та заочної форм навчання/ уклад. Л.А. Васьковець. Харків : НТУ «ХПІ», 2018. 30 с.

[http://library.kpi.kharkov.ua/TUF/Prohramy\\_2018\\_34Vaskovets\\_lab.pdf](http://library.kpi.kharkov.ua/TUF/Prohramy_2018_34Vaskovets_lab.pdf)

33. Методичні вказівки до виконання самостійної та лабораторної роботи «Оцінка фізичної працездатності людини» з дисципліни «Виробнича санітарія» для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека» спеціалізації 263-1 «Охорона праці» денної та заочної форм навчання / уклад. Васьковець Л.А. Харків : НТУ «ХПІ», 2019. 66 с.

[http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/45423/1/prohramy\\_2019\\_Otsinka\\_pratsezdatsnosti.pdf](http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/45423/1/prohramy_2019_Otsinka_pratsezdatsnosti.pdf)

## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100 % підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (40 %) та поточного оцінювання (60 %).

У поточному оцінюванні враховується: контрольна робота – 8 балів; практичні завдання – 16 балів; лабораторні роботи – 16; розрахункове завдання – 10 балів; індивідуальне завдання – 10 балів.

Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії + 1 з практики) та усна доповідь.

### Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

## Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність.

Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

## Погодження

Силабус погоджено

Дата погодження,



Завідувач кафедри  
Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ

Дата погодження, підпис



Гарант ОП  
Людмила ВАСЬКОВЕЦЬ