

Гігієна праці

СИЛАБУС

Шифр і назва спеціальності	263 – Цивільна безпека	Інститут / факультет	Навчально-науковий інститут механічної інженерії і транспорту
Назва програми	Охорона праці	Кафедра	Безпека праці та навколишнього середовища
Тип програми	Освітньо-професійна	Мова навчання	українська

Викладач

Ільїнська Ольга Ігорівна, Olha.Ilinska@khpі.edu.ua



к.т.н., доцент

Автор та співавтор більш ніж 33 наукових публікацій,

Курси: Гігієна праці, Екологія (англ.), Безпечна експлуатація інженерних систем та споруд (практ.), Соціально-економічні основи охорони праці (практ.), Експертиза з охорони праці (практ.), Основи професійної безпеки та здоров'я людини (англ., практи.)

Загальна інформація про курс

Анотація

Курс «Гігієна праці» призначено для студентів рівня бакалавр, що навчаються по спеціальності 263 «Цивільна безпека», освітня програма - Охорона праці, денної та заочної форми навчання. Курс вивчається у четвертому семестрі.

Теоретичний матеріал курсу розповідає про шкідливі та небезпечні виробничі фактори, джерела їх виникнення на виробництві, механізм впливу на організм людини, наслідки для здоров'я працюючих а також про методи та заходи по профілактиці шкідливого впливу виробничих факторів. Практичні задачі направлені на отримання студентами навичок по аналізу робочого місця на наявність шкідливих факторів, їх джерела та можливі наслідки від реалізації визначених факторів; ідентифікації шкідливих виробничих факторів на робочих місцях; визначенню за наслідками джерел шкідливих та небезпечних виробничих факторів; оцінці умов праці; передбаченні та оцінці наслідків від ідентифікованих виробничих факторів для здоров'я людини; аналізу виробничого устаткування на можливість спричинити шкідливий вплив на працюючих; визначенню зв'язків між шкідливими факторами та станом здоров'я працюючих, роз'ясненню їх впливу на організм людини; описуванню причини та механізму впливу шкідливих факторів на організм людини; застосуванню знань про механізм дії, природу шкідливих виробничих факторів для вибору методів та засобів захисту від них та обґрунтовує їх вибір; обґрунтуванню необхідність застосування заходів спрямованих на захист працюючих від впливу шкідливих факторів; розробці плану заходів для запобігання виникнення нещасних випадків і професійних захворювань.

Цілі курсу	набуття студентом компетентності, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням особливостей трудового процесу і виробничого середовища, їх впливом на організм людини, для реалізації практичних заходів по забезпеченню безпечних умов праці та збереження здоров'я працюючих.
Формат	Лекції, практичні заняття, консультації. Наприкінці курсу екзамен
Семестр	4

Компетентності дисципліни:

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

СК-7. Здатність обґрунтовано обирати та застосовувати методи визначення та контролю фактичних рівнів негативного впливу вражаючих чинників джерел надзвичайних ситуацій на людину і довкілля.

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

СК-17. Здатність надавати до лікарняну

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-8. Передбачати екологічно-збалансовану діяльність, необхідний рівень індивідуальної безпеки та психічного здоров'я у разі виникнення типових небезпечних подій.

PH-11. Визначати фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі виробничі чинники та аналізувати безпечність виробничого устаткування.

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

Теми що розглядаються

Змістовий модуль № 1 (Основи положення гігієни праці та фізичні виробничі фактори)

Тема 1. Основні положення гігієни праці

1. Визначення гігієни, гігієни праці, санітарії, виробничої санітарії. Предмети вивчення гігієни праці. Задачі гігієни праці.

2. Нормативно-правові акти з питань гігієни праці
3. Визначення понять праця, робота. Види, форми праці. Фізична та розумова праця.
4. Виробничі (професійні) шкідливості. Визначення. Класифікація шкідливих та небезпечних виробничих факторів. Причини виникнення шкідливостей.

Тема 2. Метеорологічні умови на виробництві (мікроклімат).

1. Показники мікроклімату.

2. Терморегуляція організму і її порушення при роботі.

3. Вплив виробничих метеорологічних умов на стан організму.

4. Профілактика перегріву та переохолодження організму

Тема 3. Атмосферний тиск. Дія підвищеного та зниженого атмосферного тиску на організм людини.

1. Робота в умовах підвищеного атмосферного тиску.

2. Профілактичні заходи при роботі в умовах підвищеного атмосферного тиску.

3. Робота в умовах зниженого атмосферного тиску

4. Профілактика висотної хвороби.

Тема 4. Виробничий шум

1. Фізико-гігієнічна характеристика шуму.

2. Шум як виробнича шкідливість.

3. Вплив шуму на організм людини.

4. Профілактичні заходи для боротьби з несприятливим впливом виробничого шуму

Тема 5. Ультразвук та інфразвук

1. Фізико-гігієнічна характеристика

2. Вплив ультразвуку на організм.

3. Профілактичні заходи при роботі з ультразвуковими установками.
4. Інфразвук. Джерела, вплив на організм людини, методи боротьби.
5. Заходи захисту від інфразвуку на виробництві.

Тема 6. Вібрація як виробнича шкідливість

1. Фізико-гігієнічна характеристика вібрації
2. Вплив вібрації на організм.
3. Профілактика вібраційної хвороби

Тема 7. Виробниче освітлення.

1. Ствітлотехнічні поняття та величини.
2. Психофізіологічні основи гігієнічних вимог до освітлення.
3. Джерела світла та їх гігієнічна оцінка. Природне освітлення.

Штучне освітлення.

Тема 8. Ультрафіолетове, інфрачервоне, лазерне випромінювання.

1. Ультрафіолетове випромінювання. Біологічна дія ультрафіолетового випромінювання.
2. Профілактичні заходи щодо переопромінення
3. Інфрачервоне випромінювання. Біологічна дія.
4. Методи захисту від інфрачервоного випромінювання та профілактика перегрівання.
5. Лазерне випромінювання. Принципи роботи та класифікація лазерів. Дія на організм людини.
6. Заходи профілактики шкідливої дії лазерного випромінювання.

Тема 9. Іонізуюче випромінювання у виробничому середовищі.

1. Основні поняття та види іонізуючих випромінювань.
2. Фізичні характеристики радіоактивних речовин та штучних джерел іонізуючого випромінювання.
3. Біологічна дія іонізуючого випромінювання.
4. Основні принципи і поняття радіаційної безпеки

Тема 10. Електромагнітні поля.

1. Основні поняття та джерела електромагнітного поля.
2. Електромагнітне поля радіочастот. Джерела. Біологічна дія електромагнітного поля радіочастот.
3. Профілактичні заходи під час роботи з джерелами електромагнітного випромінювання
4. Електричне і магнітне поле промислової частоти (низькочастотне). Біологічна дія електричного поля промислової частоти.
5. Профілактичні заходи

Змістовий модуль № 2 (Хімічний, біологічний та фізіологічний фактори виробничого середовища)

Тема 11. Виробничі отрути і отруєння.

1. Шляхи потрапляння та доля отруюючих речовин в організмі.
2. Фактори, що зумовлюють дію отрут на організм.
3. Загальні заходи боротьби з професійними отруєннями
4. Основні промислові отрути.

Тема 12. Виробничий пил

1. Пил як виробнича шкідливість. Визначення, класифікація.
2. Фізико-хімічні властивості пилу і їх гігієнічне значення.
3. Дія пилу на організм людини.
4. Профілактика пилових захворювань.

Тема 13. Аероіонізація у виробничому середовищі

1. Основні поняття та джерела утворення іонів на виробництві.
2. Дія аероіонів на організм людини.
3. Засоби нормалізації або корекції вмісту аерофонів у повітрі.

Тема 14. Виробничі інфекції та фактори біологічної природи.

1. Класифікація небезпечних біологічних чинників
2. Джерела виробничих інфекцій та види робіт пов'язані з дією факторів біологічної природи.
3. Дія факторів біологічної природи на організм людини
4. Заходи по мінімізації біологічного ризику.

Тема 15. Вплив напруження окремих органів та систем організму та положення тіла при роботі на здоров'я людини.

1. Вплив тривалого тиску на шкіру, м'язи, суглоби .
2. Вплив напруження опорно-рухомого апарату та тривалого одноманітного положення тіла.
3. Вплив напруження органів зору. Напруга дихальних органів і голосових зв'язок.
4. Профілактика захворювань, що викликані впливом напруження окремих органів та систем організму та положення тіла при

Тема 16. Гігієна праці жінок та підлітків

1. Особливості гігієни праці жінок.

2. Заходи охорони праці жінок

3. Особливості праці підлітків.

Форма та методи навчання

Лекційні заняття: читання лекції проводиться шляхом начитання матеріалу. Для активізації заняття застосовуються метод дискусії, проблемного навчання, використання підготовленого дидактичного матеріалу, який демонструється з використанням технічних засобів навчання.

Практичні заняття: проводяться на підставі складених ситуаційних завдань, шляхом проведення розрахунків за визначеними варіантами. Застосовуються метод дискусії, проблемного навчання, ІТ-методів, навчання на основі досвіду. Під час практичних занять відбувається закріплення теоретичного матеріалу, виконання творчих завдань.

Для самостійної роботи студентів використовується самостійне вивчення теоретичного матеріалу дисципліни з використанням Internet-ресурсів, методичних розробок, спеціальної навчальної та наукової літератури.

Методи контролю

Поточний контроль реалізується у формі опитування на лекціях, виконання індивідуальних завдань, проведення контрольних робіт, ректорських контрольних робіт, виступів на практичних заняттях, тощо.

Контроль складової робочої програми, яка освоюється під час самостійної роботи студента, проводиться:

1. з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів, тестування за змістовними модулями, виступу на практичних заняттях;
2. практичних занять – за допомогою перевірки виконаних завдань;
3. індивідуального завдання – захист виконаного реферату.

Семестровий контроль проводиться у формі екзамену відповідно до навчального плану в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою та у терміни, встановлені навчальним планом.

Семестровий контроль проводиться в усній формі по екзаменаційних білетах.

Результати поточного контролю (поточна успішність) можуть враховуватись як допоміжна інформація для виставлення оцінки з даної дисципліни.

Студент вважається допущеним до семестрового екзамену з навчальної дисципліни за умови відвідування лекцій та виконання індивідуальних завдань, тестових завдань за темами, передбачених навчальною програмою з дисципліни.

Розподіл балів, які отримують студенти

Розподіл балів для оцінювання поточної успішності студента

Поточне тестування та самостійна робота																Практичні заняття	Реферат	Іспит	Сума
Змістовий модуль 1										Змістовий модуль 2									
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	12	10	40	100
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				

T1, T2, ... – номери тем змістових модулів.

Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів

Шкала оцінювання знань та вмінь: національна та ECTS

Рейтингова оцінка, бали	Оцінка ECTS та її визначення	Національна оцінка	Критерії оцінювання	
			позитивні	негативні
1	2	3	4	5

90-100	A	Відмінно	<ul style="list-style-type: none"> - Глибоке знання навчального матеріалу модуля, що містяться в основних і додаткових літературних джерелах; - вміння аналізувати явища, які вивчаються, в їхньому взаємозв'язку і розвитку; - вміння проводити теоретичні розрахунки; - відповіді на запитання чіткі, лаконічні, логічно послідовні; - вміння вирішувати складні практичні задачі. 	Відповіді на запитання можуть містити незначні неточності
82-89	B	Добре	<ul style="list-style-type: none"> - Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, що передбачений модулем; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати складні практичні задачі. 	Відповіді на запитання містять певні неточності;
75-81	C	Добре	<ul style="list-style-type: none"> - Міцні знання матеріалу, що вивчається, та його практичного застосування; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати практичні задачі. 	- невміння використовувати теоретичні знання для вирішення складних практичних задач.
64-74	D	Задовільно	<ul style="list-style-type: none"> - Знання основних фундаментальних положень матеріалу, що вивчається, та їх практичного застосування; - вміння вирішувати прості практичні задачі. 	<ul style="list-style-type: none"> Невміння давати аргументовані відповіді на запитання; - невміння аналізувати викладений матеріал і виконувати розрахунки; - невміння вирішувати складні практичні задачі.

60-63	Е	Задовільно	<ul style="list-style-type: none"> - Знання основних фундаментальних положень матеріалу модуля, - вміння вирішувати найпростіші практичні задачі. 	<p>Незнання окремих (непринципових) питань з матеріалу модуля;</p> <ul style="list-style-type: none"> - невміння послідовно і аргументовано висловлювати думку; - невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач
35-59	<p>FX (потрібне додаткове вивчення)</p>	Незадовільно	<p>Додаткове вивчення матеріалу модуля може бути виконане в терміни, що передбачені навчальним планом.</p>	<p>Незнання основних фундаментальних положень навчального матеріалу модуля;</p> <ul style="list-style-type: none"> - істотні помилки у відповідях на запитання; - невміння розв'язувати прості практичні задачі.
1-34	<p>F (потрібне повторне вивчення)</p>	Незадовільно	-	<ul style="list-style-type: none"> - Повна відсутність знань значної частини навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; -незнання основних фундаментальних положень; - невміння орієнтуватися під час розв'язання простих практичних задач

Основна література

1	Ткачук К. Н. Виробнича санітарія: навчальний посібник / К.Н. Ткачук, В.Л. Филипчук, С.Ф. Каштанов та ін..– Рівне: НУВГП, 2012. – 443 с. http://er3.nuwm.edu.ua/2047/1/719889%20zah.pdf
2	Гігієна праці : підручник / Ю.І. Кундієв , О.П. Яворовський , А. М. Шевченко та ін.; за ред. акад. НАН України, НАН України, проф. Ю.І. Кундієва, чл.-кор. НАН України, проф. О.П . Яворовського. - К. : ВСВ « Медицина», 2011. - 904 с. ISBN 978-6 17-505- 161 -0 https://books.google.com.ua/books?id=QRn5DwAAQBAJ&pg=PA18&lpg=PA18&dq=2.+%D0%93%D1%96%D0%B3%D1%96%D1%94%D0%BD%D0%B0+%D0%BF%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96+:+%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA+/%D0%AE.%D0%86.+%D0%9A%D1%83%D0%BD%D0%B4%D1%96%D1%9
3	Одарченко А. М. и др. Основи охорони праці. Підручник. – 2017. дарченко А. М. и др. Основи охорони праці. Підручник. – 2017. https://elib.hduht.edu.ua/bitstream/123456789/1840/1/%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%9E%D0%A5%D0%9E%D0%A0%D0%9E%D0%9D%D0%90%20%D0%9F%D0%A0%D0%90%D0%A6%D0%86.pdf
4	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. http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/37199/1/Book_2018_Berezutskyi_Osnovy_prof_bezpeky.pdf
5	Основи охорони праці: Навчальний посібник: / За ред. проф. В.В. Березуцького .– Харків: Факт, 2005. – 480 с. http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/2465/1/Berezutskyu_Osnovy%20ohorony_2007.pdf
6	Пістун, І. П. Охорона праці в галузі машинобудування [Текст] : навч. посібник / І. П. Пістун, Р. Є. Стець, І. О. Трунова. - Суми : Університетська книга, 2012. - 557 с. - ISBN 978-966-680-577-8 http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/ox_praz.pdf
7	Hughes P., Ferrett E. Introduction to health and safety at work. – Routledge, 2011. https://haneefhse.weebly.com/uploads/2/0/1/0/20108867/introduction_to_health_safety_at_work.pdf
8	Ільїнська О. І. Текст лекцій із дисципліни «Гігієна праці » для студентів першого (бакалаврського) рівня навчання спеціальності 263 «Цивільна безпека», освітня програма 263-01 «Охорона праці» , денної і заочної

	форми навчання / О. І. Ільїнська – Харків: НТУ «ХПІ», 2022. – 210 с. https://docs.google.com/document/d/1gyUn_fksBAP1c11A5sNB9KEdc-CTZq2-/edit
	Методичні вказівки до практичних занять
9	Методичні вказівки до виконання самостійної роботи по дисципліні «Гігієна праці» для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека» денної і заочної форми навчання / Уклад. О. І. Ільїнська, – Харків : НТУ «ХПІ», 2022. – 12 с. https://docs.google.com/document/d/1qJs1TquWcseeeuQq_MN2ltED4-a-NNfz/edit?rtpof=true
10	Методичні вказівки до виконання практичної роботи «Ідентифікація професійних ризиків» з курсу «Гігієна праці» для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека», освітня програма «Охорона праці» / уклад. В. В. Березуцький, О. І. Ільїнська. – Харків : НТУ «ХПІ», 2020. – 20 с. http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/49423/1/prohramy_2020_Profesiini_ryzyky.pdf
11	Методичні вказівки до виконання практичної роботи «Виробнича гімнастика» з курсу «Гігієна праці» для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека», освітня програма «Охорона праці» / уклад. В. В. Березуцький, О. І. Ільїнська. – Харків : НТУ «ХПІ». 2022 – 28 с. https://docs.google.com/document/d/1yA7f7P2tqhJz7i7e-UOt_KeqO3orLxRb/edit
12	Методичні вказівки до виконання практичної роботи «Визначення класу умов праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу» з курсу «Гігієна праці» для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека», освітня програма «Охорона праці» / уклад. В. В. Березуцький, О. І. Ільїнська. – Харків : НТУ «ХПІ», 2022. – 22 с. https://docs.google.com/document/d/1b7SnI38yeKe4L57voT-hlDYMiNijx9cg/edit?rtpof=true
13	Методичні вказівки до виконання практичної роботи «Професійні захворювання, що викликані дією пилу на організм людини» з курсу «Гігієна праці» для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека», освітня програма «Охорона праці» / уклад. В. В. Березуцький, О. І. Ільїнська. – Харків : НТУ «ХПІ», 2022. – 24 с. https://docs.google.com/document/d/1bQ-wn-uaxCEJF14FOMDn67Tcv2ese_h-/edit?rtpof=true

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Попередні дисципліни:	Наступні дисципліни:
Фізика	Основи професійної безпеки та здоров'я людини
Хімія	Виробнича санітарія

Екологія	Профілактика виробничого травматизму та професійних захворювань
Фізіологія людини	Атестація робочих місць за умовами праці
	Потенційно-небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація
	Розслідування, облік та аналіз нещасних випадків, професійних захворювань та аварій
	Системи контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів
	Безпека виробничих процесів і устаткування
	Ергономіка
	Управління охороною праці

Провідний лектор: доцент Ільїнська Ольга Ігорівна

(посада, звання, ПІБ)

(підпис)