

БЕЗПЕЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ВИРОБНИЦТВ

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

Мезенцева Ірина Олександрівна, Iryna.Mezentseva@khpi.edu.ua



К.т.н, доцент, доцент кафедри «Безпека праці та навколишнього середовища», стаж педагогічної роботи - 23 роки. Автор та співавтор понад 90 наукових та навчально-методичних публікацій, основні курси, що викладає: «Безпека виробничих процесів і устаткування», «Безпечна експлуатація потенційно небезпечних виробництв», «Основи професійної безпеки та здоров'я людини», «Безпека праці у професійній діяльності».

Загальна інформація про курс

Анотація	У курсі розглядаються організаційні заходи щодо забезпечення безпечних умов праці на потенційно небезпечних об'єктах, технічні заходи безпеки трудового процесу, безпека при експлуатації систем, що працюють під тиском, газового устаткування та криогенної техніки, вимоги безпеки до потенційно небезпечних виробництв (зварювальні роботи, ливарне виробництво, гальванічні роботи, термічні роботи, ковальсько-пресове виробництво, хімічні потенційно небезпечні виробництва, тощо).						
Цілі курсу	забезпечити майбутніх фахівців знаннями та практичними навичками створення та контролю безпечної експлуатації потенційно небезпечних виробництв на машинобудівних підприємствах.						
Формат	Лекції, практичні роботи, розрахункові роботи. Вивчення дисципліни закінчується екзаменом.						
Семестр	5						
Обсяг (кредити) / Тип курсу (обов'язковий / вибірковий)	4 / Обов'язковий	Лекції (години)	6	Практичні заняття / лабораторні роботи (години)	4/2	Самостійна робота (години)	108

Компетентності дисципліни:

Інтегральна компетентність

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми, що характеризуються 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.

Загальні компетентності

ЗК 9 Навики здійснення безпечної діяльності.

ЗК 10 Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові компетентності

ФК 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.

ФК 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.

ФК 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.

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

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

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

ФК 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.

ФК 11 Здатність прогнозувати і оцінювати обстановку в зоні надзвичайної ситуації (аварії) та тактичні можливості підрозділів, що залучаються до ліквідування надзвичайної ситуації (аварії).

Результати навчання:

ПРН 3 Аналізувати суспільні явища й процеси на рівні, необхідному для професійної діяльності, знати нормативно-правові засади забезпечення

цивільного захисту, охорони праці, питання нормативного регулювання забезпечення заходів у сфері цивільного захисту та техногенної безпеки об'єктів і територій.

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

ПРН 5 Розробляти тексти та документи з питань професійної діяльності, спілкуватися українською професійною мовою; читати й розуміти фахову іншомовну літературу, використовуючи її у соціальній і професійній сферах; демонструвати культуру мислення та виявляти навички щодо організації культурного діалогу на рівні, необхідному для професійної діяльності.

ПРН 7 Обирати оптимальні заходи і засоби, спрямовані на зменшення професійного ризику, захист населення, запобігання надзвичайним ситуаціям.

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

ПРН 9 Використовувати у професійній діяльності сучасні інформаційні технології, системи управління базами даних та стандартні пакети прикладних програм.

ПРН 10 Розробляти та використовувати технічну документацію, зокрема з використанням сучасних інформаційних технологій.

ПРН 13 Класифікувати речовини, матеріали, продукцію, процеси, послуги та суб'єкти господарювання за ступенем їх небезпечності.

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

ПРН 15 Пояснювати номенклатуру, класифікацію та параметри вражаючих чинників джерел техногенних і природних надзвичайних ситуацій та результати їх впливів.

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

ПРН 19 Аналізувати і обґрунтовувати інженерно-технічні та організаційні заходи щодо цивільного захисту, техногенної та промислової безпеки на об'єктах та територіях.

Теми що розглядаються

Тема 1. Мета і задачі, предмет та об'єкт курсу. Загальні вимоги безпеки до потенційно небезпечних виробництв.

Тема 2. Контроль рішення задач безпеки при проектуванні, здійсненні виробничих процесів і організації робіт.

Тема 3. Технічні заходи безпеки до потенційно небезпечних виробництв. Технологічний регламент. Організація робочих місць у виробничих приміщеннях.

Тема 4. Особливості безпечної експлуатації систем, що працюють під тиском, газового устаткування та криогенної техніки.

Тема 5. Безпека при експлуатації газо-, нафто-, продуктопроводів.

Тема 6. Особливості виконання зварювальних робіт. Виробничий травматизм при виконанні зварювальних роботах.

Тема 7. Вимоги безпеки при електрозварювальних та газозварювальних робіт та до газового обладнання.

Тема 8. Безпечна експлуатація у ливарному виробництві. Вимоги безпеки щодо матеріалів, виробничого обладнання, та організації робочих місць.

Тема 9. Особливості пожежо-вибухобезпеки при ливарних роботах.

Тема 10. Вимоги безпеки у ковальсько-пресовому виробництві. Особливості виконання вентиляції та опалення у виробничих приміщеннях ковальсько-пресового виробництва.

Тема 11. Вимоги до матеріалів, виробничого обладнання, організації робочих місць.

Тема 12. Вимоги безпеки при випробуванні енергетичних установок.

Тема 13. Особливості експлуатації двигунів внутрішнього згорання, компресорів, насосів, турбін та вентиляторів.

Тема 14. Термічна обробка виробів. Вимоги до матеріалів, виробничого обладнання, організації робочих місць. Вимоги до персоналу.

Тема 15. Вимоги безпеки при виконанні гальванічних робіт та підготовчих операцій.

Тема 16. Вимоги безпеки при зберіганні матеріалів, особливостей розташування виробничого обладнання, організації робочих місць.

Тема 17. Хімічні потенційно небезпечні виробництва.

Тема 18. Переробка та отримання токсичних речовин.

Тема 19. Переробка та отримання вибухонебезпечних речовин.

Тема 20. Потенційно небезпечні виробництва у будівельній галузі, а також при проведенні ремонтних та очисних робіт.

Форма та методи навчання

Читання лекцій, проведення практичних занять, проведення ігрових занять, складання короткого повідомлення за матеріалами самостійної роботи.

Методи контролю

Контроль складової робочої програми проводиться:

- практичних заняття – захист виконаного завдання;
- відповіді на питання по тестах, що складені за лекційним матеріалом, лабораторними заняттями, самостійною роботою.

Семестровий підсумковий контроль проводиться у формі семестрового екзамену в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою програмою і у терміни, що встановлені навчальним планом.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ,

Таблиця 1. – Розподіл балів для оцінювання успішності студента

Контрольні роботи	Практичні роботи	КР (КП)	РГЗ	Індивідуальні завдання	Тощо	Іспит	Сума
30	20	-	-	20	-	30	100

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань та умінь: 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; 	- невміння використовувати теоретичні знання для

			<ul style="list-style-type: none"> - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати практичні задачі. 	вирішення складних практичних задач .
64-74	Д	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. 	<ul style="list-style-type: none"> Незнання окремих (непринципових) питань з матеріалу модуля; - невміння послідовно і аргументовано висловлювати думку; - невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач
35-59	ФХ (потрібне додаткове вивчення)	Незадовільно	Додаткове вивчення матеріалу модуля може бути виконане в терміни, що передбачені навчальним планом .	<ul style="list-style-type: none"> Незнання основних фундаментальних положень навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - невміння розв'язувати прості практичні задачі.
1-34	Ф (потрібне повторне вивчення)	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
--	--	--	--	---

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова література

1	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 "ХП", 2018. – 553 с.
2	Охорона праці в галузі: Загальні вимоги. Навчальний посібник / Зеркалов Д.В. – К.: «Основа». 2011. – 551 с.
3	Справочник по охране труда на промышленном предприятии /К.Н. Ткачук, Д.Ф. Иванчук, Р.В. Сабарно, А.Г. Степанов. - К.: Техника, 1991.- 285с.
4	Безопасность производственных процессов: Справочник / под. ред. Белова С.В. – М.: Машиностроение, - 1985. – 448с.
5	НПАОП 0.00-8.24-05 Перелік робіт з підвищеною небезпекою. Наказ Держнаглядохоронпраці України 26.01.2005 № 15.
6	Методичні вказівки «Організація проведення робіт з підвищеною небезпекою» до дисципліни «Безпека виробничих процесів і устаткування» для студентів за спеціальністю «Охорона праці» денної та заочної форм навчання / уклад. І.М. Любченко, І.О. Мезенцева. – Харків : НТУ «ХП», 2017. – 36 с.
7	НПАОП 0.00-1.81-18. Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском. – Затверджено наказом Міністерства соціальної політики України від 05.03.2018 р. № 333.
8	НПАОП 0.00-1.76-15 Правила безпеки систем газопостачання. Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 15.05.2015 року № 285.
9	Левченко О. Г., Полукаров О. І. Охорона праці у зварювальному виробництві: Навчальний посібник. – К.: Основа, 2014. – 352 с.
10	ДСТУ EN 175-2001 Засоби індивідуального захисту очей та обличчя під час зварювальних та споріднених процесів (EN 175:1997, IDT).
11	ДСТУ ГОСТ 12.3.027:2005 Роботи ливарні. Вимоги безпеки.
12	НПАОП 27.5-1.15-97 Правила безпеки у ливарному виробництві. Держнаглядохоронпраці України 19.02.97 Наказ №31.
13	НПАОП 28.0-1.33-13 Правила охорони праці під час ковальсько-пресових робіт. Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України 19.12.2013 № 968.
14	Правила охорони праці при термічній обробці металів. – Х. : Форт, 2008. – 112с.
15	НПАОП 24.66-1.09-70 Правила з охорони праці у виробництві покриттів металевих і неметалевих неорганічних.

Допоміжна література

16	Технічний регламент обладнання, що працює під тиском. Постанова КМУ від 16 січня 2019 р. N 27
17	Нестеров О.Ю. Охрана труда в отрасли. Мариуполь: 2005. – 77с.
18	Левченко О. Г. Гігієна праці та виробнича санітарія у зварювальному виробництві / О. Г. Левченко . – К. : Основа, 2004. – 98с.
19	ДСТУ EN 1247:2014 Ливарне обладнання. Вимоги безпеки для ковшів, наливного устаткування, відцентрових ливарних машин безперервної та напівбезперервної дії.
20	Охорона праці у ливарному виробництві: курс лекцій для студентів вищих навчальних закладів напряму 0904 «Металургія» / Н.М.Глиняна. – Краматорськ : ДДМА, 2009. – 184 с.
21	Филь, Е. С. Вопросы охраны труда работников гальванических цехов / Е. С. Филь, И. А. Терентьев. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 18.1 (122.1). — С. 32-35.
22	Методичні вказівки «Промислова вентиляція. Розрахунки загально-обмінної вентиляції та пристроїв місцевої вентиляції у машинобудуванні» до дисципліни «Безпека виробничих процесів і устаткування» для студентів за спеціальністю «Охорона праці» денної і заочної форми навчання / Мезенцева І.О., Любченко І.М., Котлярова С.В. – Харків : НТУ „ХПІ”, 2015. – 20с.

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Таблиця 3 – Перелік дисциплін

Попередні дисципліни:	Наступні дисципліни:
Теорія ризиків	Потенційно небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація
Безпека експлуатації будівель і споруд	Безпека праці у професійній діяльності
Виробнича санітарія	Безпека виробничих процесів і устаткування
Пожежна безпека виробництв	Устаткування та проектування інженерних систем по забезпеченню професійної та промислової безпеки
Електробезпека	Організація безпечного електроспоживання
Безпечна експлуатація інженерних систем і споруд	Організаційно-технічне забезпечення аудиту з професійної безпеки робочих місць галузі

Провідний лектор: _____ доц, доц. Мезенцева І.О.

(посада, звання, ПІБ)

(підпис)