

ПОТЕНЦІЙНО–НЕБЕЗПЕЧНІ ВИРОБНИЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЇХ ІДЕНТИФІКАЦІЯ

СИЛАБУС

Шифр і назва спеціальності	263 – Цивільна безпека	Інститут / факультет	Навчально-науковий інститут механічної інженерії і транспорту
Назва програми	263-1 Охорона праці	Кафедра	Безпеки праці та навколишнього середовища
Тип програми	Освітньо-професійна	Мова навчання	Українська

Викладач

Ірина Гуренко, Iryna.Gurenko@khpri.edu.ua



Кандидат технічних наук, доцент. Доцент кафедри безпеки праці та навколишнього середовища (НТУ «ХПІ») Авторка понад 100 наукових і навчально-методичних публікацій. Провідна лекторка з курсів: «Потенційно небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація», «Техногенна та екологічна безпека в умовах виробничо-господарської діяльності», «Оцінка рівня техногенної безпеки промислового підприємства», «Основи екології».

Загальна інформація про курс

Анотація

«Потенційно–небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація» є обов'язковим курсом професійної підготовки майбутніх фахівців, що спрямована на вивчення основ прийняття рішень з організації колективної діяльності та реалізації комплексних проектів, спрямованих на регулювання техногенної та екологічної безпеки, збереження здоров'я та працездатності людини в умовах виробничо-господарської діяльності, з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.

Курс дозволяє сформувати у студентів систему спеціальних знань щодо здатності аналізувати, оптимізувати й застосовувати сучасні інформаційні технології під час рішення професійних завдань.

Цілі курсу

- оволодіння теоретичними та практичними знаннями, прийомами та методами оцінки рівня техногенної та екологічної безпеки;
- 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;
- здатність прогнозувати і оцінювати обстановку в зоні надзвичайної ситуації (аварії) та тактичні можливості підрозділів, що залучаються до ліквідування надзвичайної ситуації (аварії);
- аналізувати і обґрунтовувати інженерно-технічні та організаційні заходи щодо цивільного захисту, техногенної та промислової безпеки на об'єктах та територіях.
- застосування цих знань та умінь для того, щоб визначати ймовірність виникнення, тенденції і динаміку розвитку надзвичайних ситуацій, аварій, інших небезпечних подій.

Формат	Лекції, практичні заняття, КР, консультації. Підсумковий контроль - іспит					
Семестр	7					
Обсяг (кредити) / Тип курсу (обов'язковий / вибірковий)	4/ Обов'язковий	Лекції (години)	32	Практичні заняття (години)	32	Самостійна робота (години) 56

Результати навчання:

РН-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.

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.

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

РН-22 Знати властивості горючих речовин і матеріалів, механізм виникнення процесів горіння і вибуху.

Теми що розглядаються

Тема 1. Вступ. Мета курсу, об'єкт, предмет та задачі вивчення дисципліни. Нормативно-правове забезпечення безпеки об'єктів господарської діяльності від надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Міжнародні документи з питань техногенної безпеки.

Тема 2. Класифікація об'єктів господарювання за видами небезпеки.

Тема 3. Потенційно небезпечні об'єкти та об'єкти підвищеної небезпеки, їх характеристика.

Тема 4. Коди та ознаки надзвичайних ситуацій, види небезпек. Класифікація надзвичайних ситуацій. Перелік основних джерел небезпеки, що притаманні потенційно небезпечним об'єктам.

Тема 5. Ідентифікація – складова забезпечення безпеки потенційно небезпечних об'єктів. Вимоги до ідентифікації та обліку об'єктів підвищеної небезпеки.

Тема 6. Методика ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів. Визначення рівня надзвичайної ситуації на потенційно небезпечному об'єкті. Складання повідомлення про результати ідентифікації щодо визначення потенційної небезпеки.

Тема 7. Небезпечні речовини, сполуки та їх класифікація.

Тема 8. Паспортизація потенційно небезпечних об'єктів.

Тема 9. Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів.

Тема 10. Декларація промислової безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. Основні розділи декларації безпеки. Облік декларацій безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. Проведення експертизи декларації безпеки.

Тема 11. Методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. Терміни та визначення. Індивідуальний, територіальний та соціальний ризик.

Тема 12. Методи забезпечення безпеки потенційно-небезпечних виробничих технологій.

Тема 13. План локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій (ПЛАС). Аналітична частина ПЛАС та її характеристика. Вимоги до розробки ситуаційного плану підприємства. Оперативна частина ПЛАС.

Тема 14. Обов'язки суб'єкта господарської діяльності, у власності якого перебувають об'єкти підвищеної небезпеки.

Тема 15. Основні напрямки забезпечення техногенної безпеки об'єктів та технологій.

Тема 16. Повноваження та обов'язки відповідального керівника робіт з ліквідації аварії на потенційно небезпечному об'єкті.

Перелік практичних робіт:

ПЗ. 1. Управління ризиком аварійних ситуацій. Комплекс заходів по зменшенню імовірності виникнення аварій. Оцінка небезпечності підприємства.

ПЗ. 2. Етапи виникнення, розвитку і ліквідації аварійної ситуації на виробництві. Рівні аварій та їх визначення.

ПЗ. 3. Оцінювання наслідків впливу вражаючих чинників аварії на об'єкти турботи.

ПЗ. 4. Визначення фізико-хімічних властивостей речовин та матеріалів, що впливають на умови виникнення, розвитку та локалізації аварії і аварійної ситуації на об'єкті.

ПЗ. 5. Визначення категорії і групи небезпечних речовин, що обумовлюють техногенну безпеку об'єкту захисту, та впливають на рівень можливої аварії.

ПЗ. 6. Аналіз та виявлення потенційних видів небезпеки для кожної одиниці обладнання із наявністю небезпечних хімічних речовин.

ПЗ. 7. Визначення рівня надзвичайної ситуації на потенційно небезпечному об'єкті.

ПЗ. 8. Складання паспорту потенційно небезпечного об'єкту.

ПЗ. 9. Порядок визначення стійкого функціонування об'єкта підвищеної небезпеки.

ПЗ. 10. Складання декларації безпеки об'єкта підвищеної небезпеки.

ПЗ.11. Порядок здійснення аналізу безпеки та оцінки ризику. Визначення прийнятного ризику. Основні напрямки аналізу ризику.

ПЗ.12. Прогнозування сценаріїв виникнення аварій. Аналіз сценаріїв розвитку аварій і масштабів їх наслідків.

ПЗ.13. Складання оперативної частини ПЛАС на рівні «А».

ПЗ.14. Складання оперативної частини ПЛАС на рівні «Б».

ПЗ.15. Складання оперативної частини ПЛАС на рівні «В».

ПЗ.16. Моделювання і прогнозування небезпечних подій на потенційно небезпечному об'єкті.

Форма та методи навчання.

Дисципліна «Потенційно – небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація» вивчається шляхом розкриття сутності теми на лекціях і закріплення теоретичного матеріалу в ході практичних занять, самостійної роботи та виконання курсової роботи. Під час занять використовується:

- пояснювально-ілюстративний метод, коли студенти одержують знання з учбової або методичної літератури, сприймаючи і осмислюючи надані положення, визначення, факти, висновки;
- репродуктивний метод (репродукція – відтворення), коли розглядаються певні ситуації і студенти відповідають на різноманітні питання, використовуючи норми і правила, які вивчаються, що дозволяє сформуванню знання, навички і вміння у студентів, а також опанувати основні розумові операції (аналіз, синтез, узагальнення, перенос, класифікацію);
- дослідницький метод, коли на практичних заняттях студенти здобувають знання і вирішують поставлені викладачем проблеми, виконуючи дослідження з тестового матеріалу, порівнюючи та аналізуючи різноманітні варіанти отриманих результатів.

Під час самостійного виконання контрольного завдання студенти демонструють здатність застосовувати нові підходи (методи) до аналізування процесів, стану об'єктів та прогнозування можливих причин виникнення надзвичайних ситуацій з метою оцінювання ризику та можливих наслідків.

Методи контролю

Оцінювання знань студентів здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ХП». Поточний контроль реалізується у формі опитування на лекціях, захисту розрахунково графічного завдання, виступів на практичних заняттях, проведення контрольних робіт, ректорських контрольних робіт тощо.

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

- з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів, проведення контрольних робіт;
- з практичних (лабораторних), індивідуальних занять – за допомогою перевірки виконаних завдань, реферату за обраною темою;
- з КР – захист курсової роботи.

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

Підсумковий семестровий контроль може проводитися в усній формі по екзаменаційних білетах або в письмовій формі за контрольними завданнями, а також шляхом тестування з використанням технічних засобів (Інтернету). Можливе поєднання різних форм контролю.

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 повного відпрацювання усіх практичних занять, захисту курсової роботи та виконання індивідуальних завдань СРС, передбачених навчальною програмою з дисципліни.

Таблиця 1. Розподіл балів для оцінювання успішності студента для іспиту

Контрольні роботи	Лабораторні роботи	Практичні роботи	КР (КП)	РГЗ	Індивідуальні завдання	Іспит	Сума
10	-	30	30	-	20	10	100

Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів.

Критерії оцінювання – це описи того, що як очікується, має зробити особа, яка навчається, щоб продемонструвати досягнення результату навчання.

Основними концептуальними положеннями системи оцінювання знань та вмінь студентів є:

1. Підвищення якості підготовки і конкурентоспроможності фахівців за рахунок стимулювання самостійної та систематичної роботи студентів протягом навчального семестру, встановлення постійного зворотного зв'язку викладачів з кожним студентом та своєчасного коригування його навчальної діяльності.

2. Підвищення об'єктивності оцінювання знань студентів відбувається за рахунок контролю протягом семестру із використанням 100 бальної шкали (табл. 2). Оцінки обов'язково переводять у національну шкалу (з виставленням державної семестрової оцінки „відмінно”, „добре”, „задовільно” чи „незадовільно”) та у шкалу ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).

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	<p>- Глибоке знання навчального матеріалу модуля, що містяться в основних і додаткових літературних джерелах;</p> <p>- вміння аналізувати явища, які вивчаються, в їхньому взаємозв'язку і розвитку;</p> <p>- вміння проводити теоретичні розрахунки;</p> <p>- відповіді на запитання чіткі, лаконічні, логічно послідовні;</p> <p>- вміння вирішувати складні практичні задачі.</p>	Відповіді на запитання можуть містити незначні неточності
82-89	B	Добре	<p>- Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, що передбачений модулем;</p> <p>- вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки;</p> <p>- вміння</p>	Відповіді на запитання містять певні неточності;

			вирішувати складні практичні задачі.	
75-81	С	Добре	- 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	Д	Задовільно	- Знання основних фундаментальних положень матеріалу, що вивчається, та їх практичного застосування; - вміння вирішувати прості практичні задачі.	Невміння давати аргументовані відповіді на запитання; - невміння аналізувати викладений матеріал і виконувати розрахунки; - невміння вирішувати складні практичні задачі.
60-63	Е	Задовільно	- Знання основних фундаментальних положень матеріалу модуля, - вміння вирішувати найпростіші практичні задачі.	Незнання окремих (непринципових) питань з матеріалу модуля; - невміння послідовно і аргументовано висловлювати думку; - невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач

35-59	FX (потрібне додаткове вивчення)	Незадовільно	Додаткове вивчення матеріалу модуля може бути виконане в терміни, що передбачені навчальним планом.	Незнання основних фундаментальних положень навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - невміння розв'язувати прості практичні задачі.
1-34	F (потрібне повторне вивчення)	Незадовільно	-	- 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

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» 18.01.2001р. [Електронний ресурс] [URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2245-14](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2245-14)
2. Методика ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів. Наказ МНС України від 23.02.2006р. за №98. [Електронний ресурс] [URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0286-06](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0286-06)
3. Про ідентифікацію та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки (НПАОП 0.00-6.21-02), (НПАОП 0.00-6.22-02) [Електронний ресурс] [URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/956-2002-%D0%BF](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/956-2002-%D0%BF)
4. Нормативи порогових мас небезпечних речовин для ідентифікації об'єктів підвищеної небезпеки. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 11.07.02. № 956. [Електронний ресурс] <http://www.nau>.
5. Методичні вказівки для виконання курсової роботи з дисципліни «Потенційно небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація» для студентів спеціальності «Цивільна безпека» денної форми навчання /Уклад. Гуренко І.В. –Харків: НТУ«ХПІ», 2017р., - 43 с. [Електронний ресурс] [repository.kpi.kharkov.ua prohramy 2018 Potentsiino nebezpechni](http://repository.kpi.kharkov.ua/prohramy_2018_Potentsiino_nebezpechni)
6. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Потенційно небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація» для

студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека» денної форми навчання. /Уклад. Гуренко І.В. –Харків: НТУ«ХПІ», 2018р., - 16 с. [Електронний ресурс]repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/prohramy_2018_Pot...

7.Михайлюк О.П., Олійник В.В., Михайлюк А.О. Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки: Навчальний посібник.-Х.:УЦЗУ, 2007.-190 с. [Електронний ресурс] **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.** > [identifikacia](#)

8.Шаталов О.С., Кусковець С.Л.. Потенційно небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація. Практикум. – Рівне: НУВГП, 2012.-204 с. [Електронний ресурс] <https://ep3.nuwm.edu.ua>

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Таблиця 4.– Перелік дисциплін

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Вступ до спеціальності	Цивільний захист
Охорона праці у галузі	Ризик менеджмент використання обладнання та технологій
Захист у НС	Устаткування та проектування інженерних систем по забезпеченню професійної та промислової безпеки
Безпека експлуатації інженерних систем і споруд	Техногенна та екологічна безпека в умовах виробничо-господарської діяльності
Безпека виробничих процесів і устаткування	

Провідний лектор: к.т.н., доцент



Ірина Гуренко