

РИЗИК МЕНЕДЖМЕНТ ВИКОРИСТАННЯ ОБЛАДНАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

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

Березуцький Вячеслав Володимирович, Viacheslav.Berezutskyi@khpi.edu.ua



Березуцький Вячеслав Володимирович, д.т.н., професор кафедри “Безпека праці та навколишнього середовища”.

Стаж педагогічної роботи у вузах 36 років, у тому числі в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» - 41 рік. Має 354 публікацій, у тому числі 281 наукового характеру і 73 учбово-методичного. Прийняв участь у публікації 8 монографій (7 закордонних та одна із цитуванням у Scopus). Розробив чотири дистанційних курсів та отримав сертифікати: Охорона праці. Вступ до спеціальності; Теорія ризиків; Системний аналіз у вирішенні завдань професійної та промислової безпеки; Ризик менеджмент використання обладнання та технологій: навчальний посібник для студентів спеціальності 263 – Цивільна безпека, освітня програма – Охорона праці. У співавторстві розробив та надрукував 8 навчальних посібників із грифом НТУ “ХПІ”. Підготував 6 кандидатів наук та 3-х магістрів.

Загальна інформація про курс

Анотація	курс охоплює питання щодо застосування ризик менеджмент використання обладнання та технологій в охороні праці у теоретичної та практичної діяльності фахівців за напрямом підготовки магістрів за спеціальністю 263 -цивільна безпека, освітня програма - Охорона праці. В курсі розглядаються наступні питання: виробничі ризики; оцінка ризиків в організації; професійний ризик; управління ризиками; методи оцінки ризику; стандарт ISO 12100:2010 та зв'язок його із фаховою підготовкою; показники небезпеки тощо.						
Цілі курсу	формування особистості фахівця, здатного вирішувати складні нестандартні завдання і проблеми в галузі управління цивільною безпекою, здатних до практичної діяльності, які володіють належними компетентностями, необхідними для ідентифікації та оцінки потенційних джерел небезпек різного характеру при експлуатації об'єктів господарювання.						
Формат	Лекції, практичні заняття, курсова робота та консультації. Підсумковий контроль - іспит						
Семестр	2						
Обсяг (кредити) / Тип курсу (обов'язковий / вибірковий)	6/ Обов'язковий	Лекції (години)	32	Практичні заняття (години)	32	Самостійна робота (години)	116

Теми що розглядаються

Змістовий модуль № 1. СТРАТЕГІЯ ОЦІНКИ РИЗИК

Тема 1. ВСТУП. Виробничі ризики, оцінка ризиків в організації, професійний ризик, управління ризиками, методи оцінки ризику

Тема 2. Стандарт ISO 12100:2010. Загальна характеристика стандарту ISO 12100:2010 та її зв'язок із фаховою підготовкою, показники небезпеки .

Практичне заняття 1. Загальні підходи щодо визначення ризиків обладнання

Тема 3. Загальні питання щодо втілення стандарту ISO12100. Область застосування, нормативні посилання, терміни та визначення

Тема 4. Стратегія оцінки і зниження ризику. Конструктивні процедури зниження ризику, схематичне представлення повторюваного 3-х крокового методу зниження ризику

Практичне заняття 2. Загальні підходи щодо визначення ризиків універсального токарно-гвинторізного верстату 1K62.

Тема 5 Оцінка ризику. Загальні положення, інформація необхідна щодо оцінки ризику, обмеження, які накладаються на машину, ідентифікація небезпек, попередня оцінка ризику, оцінка ризику.

Тема 6. Зниження ризику (6 годин). Загальні положення, метод «трьох кроків», заходи по розробці безпечної конструкції самої машини.

Тема 7. Засоби захисту та додаткові захисні заходи. Загальні положення, вибір та застосування захисних огорож та запобіжних пристроїв, захисні заходи щодо забезпечення стійкості, вимоги до конструкції захисних огорож та запобіжних пристроїв, захисні прилади щодо зменшення емісій, додаткові захисні заходи.

Практичне заняття 3. Загальні підходи щодо визначення ризиків фрезерних станків

Тема 8. Інформація користувачам. Загальні питання щодо інформації, розташування та характер інформації щодо користувачів, сигнали та пристрої попереджувальної сигналізації, маркировка, знаки (піктограми), попереджувальні написи, документи супроводу (експлуатаційне керівництво).

Практичне заняття 4. Загальні підходи щодо визначення ризиків шліфувальних верстатів 3Г71 з пилоуловлювачем.

Змістовий модуль № 2. ОЦІНКА ТА ЗМЕНШЕННЯ РИЗИКІВ

Тема 9. Документація щодо оцінки та зменшення ризику. Вимоги до документації ОЗР, схематичне зображення машини.

Тема 10. Ризики, що супроводжують використання верстатів. Токарно-гвинторізний верста, ззагальна характеристика, небезпечні частини та вузли, інструкція з охорони праці токаря.

Практичне заняття 5. Загальні підходи щодо визначення ризиків вертикально-свердлильного верстату 2Н135

Тема 11. Ризики при роботі на висоті . Ризики при роботі на висоті - НПАОП 0.00 - 7.07 -87, вимоги до технологічних процесів, вимоги до обладнання, вимоги до організації робочих місць та виконання робіт, вимоги щодо застосування СИЗ, вимоги до персоналу що допускається до робіт на висоті, контроль дотримання вимог безпеки, терміни та визначення, перелік робіт що виконуються на висоті.

Практичне заняття 6. Загальні підходи щодо визначення ризиків виконання робіт на висоті

Тема 12. Ризики при роботі з ручним інструментом. Загальна характеристика ручного інструменту («Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями», примірня інструкція з охорони праці при роботі з ручним інструментом

Практичне заняття 7. Загальні підходи щодо визначення ризиків при роботі із ручною дриллю.

Тема 13. Ризики експлуатації посудин, що працюють під тиском. Загальні положення. Державний нормативний акт про охорону праці ДНАОП 0.00-1.07-94*, конструкція посудин, матеріали, виготовлення, арматура, контрольно-вимірювальні. Прилади і запобіжні пристрої, встановлення, реєстрація і технічний, огляд посудин, дозвіл на експлуатацію, нагляд, утримання, обслуговування і ремонт. Посудини і напівфабрикати, придбання яких здійснюється за кордоном. Додаткові вимоги до цистерн і бочок для перевезення зріджених газів. Додаткові вимоги до балонів. Контроль за дотриманням вимог правил.

Практичне заняття 8. Ризики при роботі із балонами.

Тема 14. Ризики праці та здоров'я під час використання хімічних речовин на виробництві. Загальна характеристика щодо ризиків використання хімічних речовин на виробництві, заходи охорони праці та промислової санітарії, загальні положення з техніки безпеки основні правила роботи в хімічній лабораторії.

Практичне заняття 9. Ризики під час роботи у хімічній лабораторії.

Тема 15. Ризики при ковальській та термічній обробці металів. Ризики праці в ковальсько-пресових цехах, ризики термічної обробці металів.

Практичне заняття 10. Ризики при термічній обробці металів

Тема 16 Ризики праці під час зварювання металів. Загальні положення щодо безпеки (ризиків) під час зварювання металів («Правила охорони праці під час зварювання металів»), основні вимоги з охорони праці, ризики під час виконання електрозварювальних робіт, вимоги до робочих місць, вимоги до забезпечення засобами індивідуального захисту працівників.

Практичне заняття 11. Ризики під час проведення електричної та дугової зварки металів

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Метод навчання – досить складне, багато якісне багатовимірне педагогічне явище, в якому знаходять відображення об'єктивні закономірності, принципи, цілі, зміст і форми навчання. Цей зв'язок з іншими дидактичними категоріями взаємо-зворотній: принципи, цілі, зміст і форми навчання визначають метод, але вони не можуть бути реалізовані без нього, без урахування можливостей їх практичної реалізації. Науковці поділяють методи навчання на словесні (розповідь-пояснення, бесіда, лекція), наочні (ілюстрація, демонстрація) та практичні (досліди, вправи, лабораторні роботи, реферати тощо). При вивченні дисципліни використовуються проблемний підхід у лекції та пояснювально-ілюстративний метод. Проблемною є така лекція, що містить у собі проблемні, дискусійні твердження, варіанти вирішення яких досягаються обов'язковим обговоренням їх між усіма присутніми. Цьому передують монолог викладача, в якому він вводить слухачів у проблему, вказує на можливі підходи до її аналізу на матеріалі співставлення різних факторів та теорій і знайомить з деякими умовами та прецедентами її розв'язання, створюючи тим самим ґрунт для проблематизації зовнішнього діалогу. При пояснювально-ілюстративному методі, студенти, що навчаються одержують знання на лекції, з учбової або методичної літератури, через екранну допомогу в "готовому" вигляді. Сприймаючи і осмислюючи факти, оцінки, висновки, студенти залишаються в рамках репродуктивного (відтворюючого) мислення. У вузі даний метод знаходить найширше застосування для передачі великого масиву інформації. Це дозволяє студентам застосовувати усі форми освоєння матеріалу, що підвищує ефективність роботи у аудиторії. Окрім цього лектор має можливість застосовувати Інтернет сайти для ілюстрації лекційного матеріалу. Лекції викладаються державною мовою. Лектор застосовує на заняттях інформацію та ресурси, що розміщено у Інтернеті на сайтах

кафедри та спеціально створеного сайту, де студент може знайти відповідь на багато запитань, у тому числі: лекції, методичні вказівки, форум, тести та інше.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль реалізується у формі опитування на лекціях, тестів, виконання індивідуальних завдань, 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, тестування за змістовними модулями (на 9 та 15 тижнях); з практичних завдань – на практичних заняттях, шляхом опитування та перевірки виконання практичних завдань; з індивідуальних занять – за допомогою перевірки виконаних завдань, реферату за обраною темою. Семестровий контроль проводиться у формі заліку (з оцінкою) відповідно до навчального плану в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою та у терміни, встановлені навчальним планом. Семестровий контроль може проводитися в усній формі по 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. Тестування студентів у Інтернеті відбувається на сайті ОФІСУ 365. Також на цьому сайті надаються консультації лектора та прийом рефератів студентів, обговорювання на форумі нагальних питань.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ, ТА ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ (НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS)

Таблиця 1. Розподіл балів для оцінювання поточної успішності студента

Поточне тестування та самостійна робота																Сума
Змістовий модуль																
1								2								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	100
6,5	6,0	6,5	6,0	6,5	6,0	6,5	6,0	6,5	6,5	6,0	6,0	6,5	6,0	6,5	6,0	
	ПЗ1	ПЗ2	ПЗ3	ПЗ4	ПЗ5	ПЗ6	ПЗ7	ПЗ8	ПЗ9	ПЗ10	ПЗ11					
КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР

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

ПЗ1, ПЗ2 ... – номери практичних занять.

Розподіл балів відповідно до тем змістовних модулів:

Аудиторні заняття (80%): Л (30%) – форма контролю – тестування; Пз (20%) – форма контролю – оцінка за реферати; КР (30%) – курсова робота – захист роботи на комісії.

Поза аудиторні роботи студента (20%): СРС (РЕ, тільки за індивідуальними завданнями, 2 теми (1 та 2 модулі).

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ECTS

Рейтинг ва 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. 	Невміння давати аргументовані відповіді на запитання; - невміння аналізувати викладений матеріал і виконувати розрахунки; - невміння вирішувати складні практичні задачі.
60-63	E	Задовільно	<ul style="list-style-type: none"> - 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

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова література

1	Березуцький В.В. Ризик менеджмент використання обладнання та технологій: навчальний посібник для студентів спеціальності 263 – Цивільна безпека, освітня програма – Охорона праці/ В.В. Березуцький – НТУ “ХПІ”, Харків.: ФОП Панов А.М. 2020. – 427 с. URI: http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/47595
2	Методичні вказівки до виконання курсової роботи «Аналіз ризиків використання технологій та обладнання» з курсу «Ризик-менеджмент використання обладнання та технологій» [Електронний ресурс] : для студентів спец. 263 "Цивільна безпека", освітня програма "Охорона праці" / уклад.: В. В. Березуцький, О. І. Ільїнська ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2020. – 44 с. – URI: http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/49427 .
3	ДСТУ EN ISO 12100:2016 Безпечність машин. Загальні принципи проектування. Оцінювання ризиків та зменшення ризиків (EN ISO 12100:2010, IDT; ISO 12100:2010, IDT). URI: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=71627

Допоміжна література

4	Ризики при роботі на висоті - НПАОП 0.00 -7.07 -87 URI: https://osvita-docs.com/node/350
5	«Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями» ЗАТВЕРДЖЕНО Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України 19.12.2013 № 966). URI: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0327-14#Text
6	Про затвердження Правил охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском. URI: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0433-18#Text
7	Про затвердження Правил охорони праці під час зварювання металів. URI: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0063-13#Text
8	Програма, методичні вказівки і контрольні завдання з курсу «Ризик - менеджмент використання обладнання та технологій»: для студентів спец. 263 "Цивільна безпека", освітня програма "Охорона праці" заоч. форми навчання / уклад. В. В. Березуцький ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : НТУ "ХПІ", 2020. – 28 с. URI: http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/46206

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. Видання кафедри «Охорони праці та навколишнього середовища» НТУ «ХПІ» - Доступ до ресурсу: <http://sites.kpi.kharkov.ua/SafetyOfLiving/Htm/metrazr-2.php>

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Попередні дисципліни:	Наступні дисципліни:
Вступ до фаху. Ознайомча практика. (бакалаврат)	<i>Організаційно-технічне забезпечення аудиту з професійної безпеки (магістерський рівень)</i>
Системний та математичний аналіз (бакалаврат)	Дипломне проектування/Атестаційний іспит.
Теорія ризиків (бакалаврат)	
<i>Системний аналіз при вирішенні завдань професійної та промислової безпеки (магістрат)</i>	

Провідний лектор:

завідувач кафедри

БПтаНС, проф., дт.н.

Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ

(посада, звання, ПІБ)



(підпис)