

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Оцінка техногенних ризиків»



Ступінь освіти Магістр

Спеціальності 263

Тривалість викладання 1 семестр

Заняття: 3 години на тиждень

Лекції 2 години на тиждень

Практичні 1 година на тиждень

Мова викладання українська

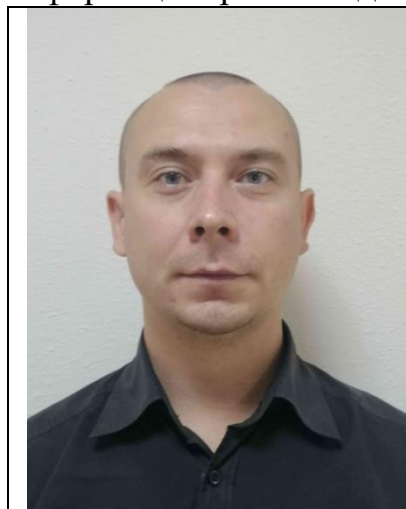
Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»:

https://myngu-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/radchuk_d_i_nmu_one/EeOSsVRDCIBJol8JBTVQvn4BTboHsdC8qQVekR3H827TOw?e=eshsLw

Консультації: за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти

Онлайн-консультації: Microsoft Teams – група «Оцінка техногенних ризиків»

Інформація про викладача



Радчук Дмитро Ігорович доцент кафедри охорони праці та цивільної безпеки, кандидат технічних наук за спеціальністю 05.26.01. Охорона праці

Персональна сторінка
https://aop.nmu.org.ua/ua/spivrob_kaf/prepods/radchuk/

E-mail:
radchuk.d.i@nmu.one

Анотація до курсу

Розкрити вимоги сучасного законодавства та політик до процедур ведення ризик-орієнтованого менеджменту. Це є можливим досягти шляхом визначення основних джерел небезпеки та ризиків в діяльності людини та підприємств. Студент ознайомиться з методами оцінки ризиків та їх запобіганню. Особливо розглядаються вимоги до побудови планів ліквідації аварій, а саме до структури, керівництва та повноважень.

Мета дисципліни

Формування у майбутніх магістрів умінь та компетенцій для забезпечення ефективного управління, прогнозування та оцінювання системи керування техногенними ризиками на підприємствах шляхом опанування магістрами теоретичних знань та практичних навичок, які

необхідні для прийняття економічно обґрунтованих рішень, спрямованих на захист підприємства та працюючих від дії шкідливих та небезпечних чинників виробничого та соціального середовища.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

Завдання курсу

- подати вимоги сучасного законодавства щодо оцінки ризиків;
- викласти основні відомості про оцінку виробничого середовища і безпеку робітників;
- ознайомити студентів з методами контролю небезпек на робочих місцях;
- опрацювати і запровадити відповідні заходи з запобігання та ліквідації наслідків техногенних небезпек.

Результати вивчення дисципліни

Розуміти різні підходи та методології визначення потенційних ризиків.

Знати світові підходи до принципів оцінювання ризиків.

Знати потенційні джерела ризиків та вміти їх виявляти, по їх визначенню вибирати та застосовувати придатні методи оцінки ризиків на робочих місцях, на підприємствах та у звичайному житті.

Вміти будувати схеми оцінки ризиків та заповнювати супровідні картки щодо їх оцінювання, відслідковувати та коригувати застосовувані заходи із запобігання ризиків.

Вміти створювати та керувати планами ліквідації аварій на підприємствах.

Вміти та приймати обґрунтовані рішення з професійних питань у сфері техногенної безпеки.

Структура курсу

| ЛЕКЦІЇ |
|--|
| 1 Теоретичні основи небезпек та ризиків. Природа і характер небезпек у техносфері. Основи ризик орієнтованого менеджменту. Суть та види ризиків. Моделювання ризику та методи управління ризиками |
| 2. Система управління ризиками на підприємствах. Методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки |
| 3. Система управління ризиками на підприємствах. Управління ризиками. Міжнародний стандарт ISO 31000 |
| 4. Система управління ризиками на підприємствах. Менеджмент ризику. Методи оцінки ризику. |
| 5. Система управління ризиками на підприємствах. Основи теорії надійності. Поняття надійності. Кількісні показники надійності |
| 7. Надійність та безвідмовність систем. Роль людини у системі роботи підприємства. |
| 8. Надійність та безвідмовність систем. Роль зовнішніх чинників впливу на формування відмов технічних систем. |
| 9. Надійність та безвідмовність систем. Розрахунок надійності технічних систем |
| 10. Системний аналіз системи «людина-техніка-середовище». Оцінка надійності людини як ланки технічної системи |
| 11. Теорія та планування ліквідації аварій. Види техногенних небезпек. Аналіз аварійного ризику. |
| 12. План ліквідації аварійних ситуацій. Технічні системи безпеки. Система оцінки економічного збитку від промислових аварій |
| |

| ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ |
|---|
| Індивідуальне завдання з оцінки пожежної обстановки |
| Індивідуальне завдання з оцінки хімічної обстановки при аваріях на хімічно-небезпечних об'єктах |
| Індивідуальне завдання з оцінки інженерної обстановки |
| Оцінка ризиків на підприємстві (ISO 31010) та розробка заходів з їх запобігання |
| Оцінка ергономічності робочих місць та їх вплив на стан працівника |
| Розробка плану ліквідації аварій на підприємстві |

Самостійна робота (особистісно-орієнтована з елементами дистанційної).

Використовуються лабораторна й інструментальна база кафедри охорони праці та цивільної безпеки, а також комп'ютерне та мультимедійне обладнання, дистанційна платформа Moodle.

МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. «Порядок керування ризиками на підприємствах, установах та організаціях». Методичні рекомендації до практичної та самостійної роботи для студентів спеціальностей 263 Цивільна безпека / О.О. Яворська, Ю.І. Чеберячко, Д.І. Радчук, І.А. Шайхлісламова, М.М. Наумов. Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. ОП та ЦБ – Д. : НТУ «ДП», 2021. – 19 с.

2. «Розробка карти ризиків на підприємствах та його дільницях». Методичні рекомендації до практичної та самостійної роботи для студентів спеціальностей 263 Цивільна безпека / С.І. Чеберячко, Д.І. Радчук, Ю.І. Чеберячко. Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. ОП та ЦБ – Д.: НТУ «ДП», 2021. – 16 с.

3. «Порядок складання планів реагування у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій на підприємствах, установах та організаціях». Методичні рекомендації до практичної та самостійної роботи для студентів спеціальностей 263 Цивільна безпека, 184 Гірництво / Д.І. Радчук, Д.В. Савельєв. Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. ОПЦБ – Д. : НТУ «ДП», 2020. – 13 с.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Базові

1. Голінько В.І. Основи охорони праці / В.І. Голінько. – Д.: Національний гірничий університет, 2014. - 271 с.

2. Диллон Б., Сингх Ч. Инженерные методы обеспечения надежности систем. М.: Мир, 1984. - 318с

3. Хевиленд Р. Инженерная надежность и расчет на долговечность / Пер. с англ. Б.А.Чумаченко. М.-Л.: Энергия, 1966.-232с.

4. Ястребенецкий М. А., Иванова Г.М. Надежность автоматизированных систем управления технологическими процессами. М.: Энергоатомиздат, 1989. 264 с.

5. Риск как точная наука // Наука и жизнь. 1991. №3. С.2-5, 59-64.

Допоміжні

1. Моніторинг умов праці. Навчальний посібник / Голінько В.І., Чеберячко С.І., Шибка М.В., Яворська О.О. - Д.: Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», 2014. – 236 с.

2. Охрана труда и бизнес / Международная организация труда. – М.: Субрегиональное бюро МОТ для стран Восточной Европы и Центральной Азии, - 2007. – 258 с.

3. Основи охорони праці: Підручник. / К. Н. Ткачук, В. В. Зацарний, Д. В. Зеркалов та ін. За ред. К. Н. Ткачука. – К.: Основа, 2014 – 456 с.
4. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці: Підручник. – Львів: Афіша, 2002. – 320 с.
5. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников А.В. Основи охорони праці: Навч. посібник. – Львів: Афіша, 2000. - 350 с.

Інформаційні ресурси

- 1 <http://www.dnop.kiev.ua> - Офіційний сайт Держпраці України.
- 2 <http://www.mon.gov.ua> - Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.
- 3 <http://www.mns.gov.ua> - Офіційний сайт Міністерства надзвичайних ситуацій України.
- 4 <http://www.social.org.ua> - Офіційний сайт Фонду соціального страхування України.
- 5 <http://portal.rada.gov.ua> - Офіційний веб-сайт Верховної Ради України.
- 6 <http://base.safework.ru/iloenc> - Енциклопедія по охроне и безопасности труда МОТ.
- 7 <http://base.safework.ru/safework> - Библиотека безопасного труда МОТ.
- 8 <http://www.nau.ua> - Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».

Політика виставлення балів.

Виставлення балів ґрунтується на об'єктивних критеріях відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами, які також використовуються для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів

| Рейтингова | Інституційна |
|------------|---------------------------|
| 90...100 | відмінно / Excellent |
| 74...89 | добре / Good |
| 60...73 | задовільно / Satisfactory |
| 0...59 | незадовільно / Fail |

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

Форми оцінювання.

- Поточний контроль – тестування, опитування.
- Оцінювання виконання та захисту практичних завдань.
- Підсумковий контроль – іспит у письмовій формі.

Перелік питань

1. Дайте визначення та розкрийте сутність терміну «ризик».
2. Що таке небезпеки природного, техногенного та антропогенного характеру.
3. Розкрийте сутність поняття «допустимий рівень ризику».
4. Розкрийте поняття «екологічний ризик».
5. Розкрийте поняття «техногенний ризик».
6. Що таке господарський ризик.
7. Що таке страховий ризик.
8. Що таке зовнішні та внутрішні ризики.
9. Які фактори враховуються при оцінці ризиків.
10. Які види втрат можна виділити при оцінці ризиків.

11. Чим відрізняються між собою кількісний та якісний методи оцінки ризиків.
12. Розкрийте сутність визначення «соціальний ризик».
13. Наведіть класифікацію факторів ризику.
14. Розкрийте сутність хімічних факторів ризику.
15. Розкрийте сутність біологічних факторів ризику.
16. Що таке страховий ризик.
17. Що таке страховий випадок.
18. Де і як застосовується методика визначення ризиків.
19. Яким чином виконується аналіз та оцінка ризиків згідно методики.
20. Яким чином здійснюється оцінка прийнятності ризику.
21. Яким чином відбувається прийняття рішення щодо зменшення ризику.
22. Наведіть вимоги до обґрунтування методів аналізу небезпек і оцінки ризику.
23. В чому полягає різниця між об'єктами підвищеної небезпеки та потенційно небезпечними об'єктами.
24. Яким чином проводиться ідентифікація та постановка на облік об'єктів підвищеної небезпеки.
25. Яким чином проводиться облік вже визначених об'єктів підвищеної небезпеки.
26. Як і для чого проводиться декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.
27. Яким чином проводиться експертиза декларації безпеки.
28. Опишіть п'ятикрокову систему оцінки ризиків.
29. Наведіть основні положення стандарту ISO 31000.
30. Опишіть сферу застосування Міжнародного стандарту ISO/IEC 31010.
31. Опишіть процес оцінки ризику згідно ISO/IEC 31010.
32. Наведіть основи теорії надійності технічних систем.
33. В чому полягає теорія надійності оператора.
34. Наведіть види техногенних небезпек.
35. Наведіть етапи аналізу аварійного ризику.
36. Розкажіть, яким чином складається план ліквідації аварій.