МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра **Безпека праці та навколишнього середовища**

«**ЗАТВЕРДЖУЮ**»
Завідувач кафедри «Безпека праці та навколишнього середовища»

Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ_____
(ініціали та прізвище) (підпис)

«_____»_____2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

РИЗИК МЕНЕДЖМЕНТ ВИКОРИСТАННЯ ОБЛАДНАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти **другий (магістерський)**
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань **–26– цивільна безпека**
(шифр і назва)

спеціальність – **263 цивільна безпека**
(шифр і назва)

освітня програма **– 263-01** - **охорона праці**
(шифр і назва)

вид дисципліни **– професійна підготовка**
(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання **– заочна**
(денна / заочна)

Харків – 2021 рік

ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

Робоча програма з навчальної дисципліни – РИЗИК МЕНЕДЖМЕНТ ВИКОРИСТАННЯ ОБЛАДНАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
(назва дисципліни)

Розробники:

Зав. кафедри, д.т.н., професор _____ Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ
(посада, науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри

"Безпека праці та навколишнього середовища ”
(назва кафедри)

Протокол від «_8_» ____вересня___2021_ року № _2_

Завідувач кафедри _БПтаНС_ _____ Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ
(назва кафедри) (підпис) (ініціали та прізвище)

Додаток 3

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Шифр та назва спеціальності	ПІБ, гаранта, голови групи забезпечення	Підпис

Голова групи забезпечення
Спеціальності 263 – Цивільна безпека,
освітня програма – Охорона праці
_____Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ

«_____» _____ 2021 р.

Додаток 4

ЛИСТ ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕННЯ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

Дата засідання кафедри – розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри	ПІБ, гаранта, голови групи забезпечення

МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ, РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ТА СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета - забезпечити майбутніх фахівців з охорони праці теоретичними знаннями, необхідними для визначення ризиків використання обладнання та технологій, управління ризиками відповідно до спеціальності та завдань з охорони праці, щодо створення безпечних і нешкідливих умов праці, виконанню контролю дотримання вимог безпеки та дотримання мінімальних ризиків при проектуванні техніки та технологічних процесів.

Компетентності

Інтегральна компетентність (ІК) - здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми під час практичної діяльності або у процесі навчання, що 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 і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК-3	Здатність до системного творчого мислення, наполегливість у досягненні мети професійної та науково-дослідницької діяльності
ЗК-4	Здатність до пошуку, опрацювання та узагальнення професійної і науково-технічної інформації
ЗК-5	Здатність генерувати нові ідеї, їх відстоювати й цілеспрямовано реалізовувати
ЗК-6	Здатність моделювати, спрощувати, адекватно уявляти, порівнювати, використовувати відомі рішення в новому форматі, якісно оцінювати кількісні результати, їх математично формулювати
ЗК-7	Креативність, здатність до індивідуальної науково-дослідної діяльності

Професійні компетентності (ПК):

ПК-4	Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності
ПК-5	Спроможність застосувати на практиці теорії прийняття управлінських рішень і методи експертних оцінок
ПК-6	Здатність організовувати моніторинг джерел надзвичайних ситуацій й аналізувати його результати, розроблювати науково-обґрунтовані рекомендації щодо проведення заходів із запобігання та ліквідування надзвичайних ситуацій
ПК-7	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

ПК-8	Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців

В результаті вивчення курсу «Ризик менеджмент використання обладнання та технологій» студенти повинні знати:

- ✓ основні ризики обладнання машинобудівної галузі;
- ✓ основні ризики технологій машинобудівної галузі;
- ✓ концептуальні основи менеджменту ризиками;
- ✓ теоретичні основи системи управління ризиками на виробництві.

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Попередні дисципліни:	**Наступні дисципліни:**
Вступ до спеціальності	Організаційно-технічне забезпечення аудиту з професійної безпеки (магістерський рівень)
Основи професійної безпеки та здоров'я	Дипломна робота
Основи інженерної підготовки	
Системний та математичний аналіз	
Теорія ризиків	
Управління охороною праці	
Дипломне проектування	

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(розподіл навчального часу за семестрами та видами навчальних занять)

Семестр	Загальний обсяг (годин) / кредитів ECTS	З них		За видами аудиторних занять (годин)			Індивідуальні завдання студентів (КП, КР, РГ, Р, РЕ)	Поточний контроль	Семестровий контроль	
		Аудиторні заняття (годин)	Самостійна робота (годин)	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття, семінари		Контрольні роботи (кількість робіт)	Залік	Екзамен
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10	180/6	**12**	**168**	**6**	**-**	**6**	**КР**	2	-	**+**

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загального обсягу складає **7** (%):

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п.	Види навчальних занять (Л, ЛЗ, ПЗ, СР)	Кількість годин	Номер семестру (якщо дисципліна викладається у декількох семестрах). Назви змістових модулів. Найменування тем та питань кожного заняття. Завдання на самостійну роботу.	Рекомендована література (базова, допоміжна)
1	2	3	4	5
			Змістовий модуль № 1 **СТРАТЕГІЯ ОЦІНКИ РИЗИКУ**	
1	Л	0,5	**Тема 1. ВСТУП** Питання: 1. Виробничі ризики 2. Оцінка ризиків в організації 3. Професійний ризик 4. Управління ризиками. Методи оцінки ризику	**[1–7]**
2	Л	0,25	**Тема 2. Стандарт ISO 12100:2010** Питання: 1.Загальна характеристика стандарту ISO 12100:2010 та її зв'язок із фаховою підготовкою 2.Показники небезпеки	**[3]**
	ПЗ1	0,5	**Практичне заняття 1** **Загальні підходи щодо визначення ризиків обладнання**	
3	Л	0,25	**Тема 3. Загальні питання щодо втілення стандарту ISO12100** Питання: 1. Область застосування 2. Нормативні посилання 3. Терміни та визначення	**[3]**

4	Л	0,25	**Тема 4. Стратегія оцінки і зниження ризику** Питання: 1. Конструктивні процедури зниження ризику 2. Схематичне представлення повторюваного 3-х крокового методу зниження ризику	**[3]**
	ПЗ2	1,0	**Практичне заняття 2** **Загальні підходи щодо визначення ризиків універсального токарно-гвинторізного верстату 1К62**	**[1,3]**
5	Л	0,5	**Тема 5 Оцінка ризику** Питання: 1. Загальні положення 2. Інформація необхідна щодо оцінки ризику 3. Обмеження, які накладаються на машину 4. Ідентифікація небезпек 5. Попередня оцінка ризику 6. Оцінка ризику	**[1,3]**
6	Л	0,25	**Тема 6. Зниження ризику (6 годин)** Питання: 1 Загальні положення. Метод «трьох кроків» 2. Заходи по розробці безпечної конструкції самої машини	**[3]**
7	Л	0,25	**Тема 7. Засоби захисту та додаткові захисні заходи** Питання: 1. Загальні положення 2. Вибір та застосування захисних огорож та запобіжних пристроїв 3. Захисні заходи щодо забезпечення стійкості 4. Вимоги до конструкції захисних огорож та запобіжних пристроїв 5. Захисні прилади щодо зменшення емісій 6. Додаткові захисні заходи	

	ПЗ3	1,0	**Практичне заняття 3** **Загальні підходи щодо визначення ризиків фрезерних станків**	**[3]**
8	Л	0,25	**Тема 8. Інформація користувачам** Питання 1. Загальні питання щодо інформації 2. Розташування та характер інформації щодо користувачів 3. Сигнали та пристрої попереджувальної сигналізації 4. Маркировка, знаки (піктограми), попереджувальні написи 5. Документи супроводу (експлуатаційне керівництво	
	ПЗ4	1,0	**Практичне заняття 4** **Загальні підходи щодо визначення ризиків шліфувальних верстатів 3Г71 з пилоуловлювачем**	

			Змістовий модуль № 2 **ОЦІНКА ТА ЗМЕНШЕННЯ РИЗИКІВ**	**[3,4]**
9	Л	0,25	**Тема 9. Документація щодо оцінки та зменшення ризику** Питання 1. Вимоги до документації ОЗР 2. Схематичне зображення машини	
10	Л	0,5	**Тема 10. Ризики, що супроводжують використання верстатів** Питання 1. Токарно-гвинторізний верстат ➢ Загальна характеристика ➢ Небезпечні частини та вузли 2. Інструкція з охорони праці токаря	**[1,3,4]**
11	Л	0,5	**Тема 11. Ризики при роботі на висоті** Питання 1. Ризики при роботі на висоті **-** НПАОП 0.00 - 7.07 -87. 2. Вимоги до технологічних процесів 3. Вимоги до обладнання 4. Вимоги до організації робочих місць та виконання робіт 5. Вимоги щодо застосування СІЗ 6. Вимоги до персоналу що допускається до робіт на висоті 7. Контроль дотримання вимог безпеки 8. Терміни та визначення 9. Перелік робіт що виконуються на висоті	**[2]**
	ПЗ5	1,0	**Практичне заняття 5** **Загальні підходи щодо визначення ризиків виконання робіт на висоті**	
12	Л	0,25	**Тема 12. Ризики при роботі з ручним інструментом** Питання:	**[5]**

			1. Загальна характеристика ручного інструменту («Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями» . ЗАТВЕРДЖЕНО Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України 19.12.2013 № 966) 2. Примірна інструкція з охорони праці при роботі з ручним інструментом	
	ПЗ6	0,5	**Практичне заняття 6** **Загальні підходи щодо визначення ризиків при роботі із ручною дрилю**	
13	Л	1	**Тема 13. Ризики експлуатації посудин, що працюють під тиском** Питання: 1. Загальні положення. Державний нормативний акт про охорону праці ДНАОП 0.00-1.07-94* **.** 2. Конструкція посудин 3. Матеріали 4. Виготовлення 5. Арматура, контрольно-вимірювальні. Прилади і запобіжні пристрої 6. Встановлення, реєстрація і технічний. Огляд посудин, дозвіл на експлуатацію 7. Нагляд, утримання, обслуговування і ремонт 8. Посудини і напівфабрикати, придбання яких здійснюється за кордоном 9. Додаткові вимоги до цистерн і бочок для перевезення зріджених газів 10. Додаткові вимоги до балонів 11. Контроль за дотриманням вимог правил	**[6]**
	ПЗ7	1	**Практичне заняття 7** **Ризики при роботі із балонами**	
14	Л	0,5	**Тема 14. Ризики праці та здоров'я під час використання хімічних речовин на виробництві** Питання: 1. Загальна характеристика щодо ризиків використання хімічних речовин на виробництві 2. Заходи охорони праці та промислової	**[1]**

			санітарії. 3. Загальні положення з техніки безпеки основні правила роботи в хімічній лабораторії	
15	Л	0,25	**Тема 15. Ризики при ковальської та термічної обробці металів** Питання: 1.Ризики праці в ковальсько-пресових цехах 2.Ризики термічної обробці металів	
16	Л	0,25	**ТЕМА 16 Ризики праці під час зварювання металів** Питання: 1. Загальні положення щодо безпеки (ризиків) під час зварювання металів («Правила охорони праці під час зварювання металів») 2. Основні вимоги з охорони праці 3.Ризики під час виконання електрозварювальних робіт 4. Вимоги до робочих місць 5.Вимоги до забезпечення засобами індивідуального захисту працівників	**[7]**
Разом (годин)		6/6		

Додаток 8

САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва видів самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацьовування лекційного матеріалу	38
2	Підготовка контрольної роботи	50
3	Самостійне вивчення тем	20
4	Виконання індивідуального завдання: Курсова робота	60
5	Інші види самостійної роботи	-
	Разом	168

Додаток 9

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Реферат та тези доповіді на конференцію враховується, як виконання частини індивідуального завдання (курсової роботи).

№ з/п	Назва індивідуального завдання та (або) його розділів	Терміни виконання (на якому тижні)
1	План виконання курсової роботи :	
2	Отримання завдання від викладача	1 - 2 тиждень
3	Виконання завдання. Відвідування консультацій	3 - 8 тиждень
4	Здача виконаної курсової роботи	9 - 11 тиждень

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 передує 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 грунт 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 Moodl НТУ "ХПІ" https://dlc.kpi.kharkov.ua/ 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 Офіс 365, Class Notebook (FAS). 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								
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	Т10	Т11	Т12	Т13	Т14	Т15	Т16	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	
	П31		П32		П33		П34		П35		П36		П37			
КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	

Т1, Т2, ... – номери тем змістових модулів.

П31, П32 ... – номери практичних занять.
Розподіл балів відповідно до тем змістовних модулів:
Аудиторні заняття (7%): Л (3%) – форма контролю – тестування; Пз (3%) – форма контролю – оцінка за реферати; КР (1%) – курсова робота – захист роботи на комісії.
Поза аудиторні роботи студента (93%): СРС (контрольні завдання з курсу, тільки за індивідуальними завданнями, курсові роботи за методичними вказаівками https://dlc.kpi.kharkov.ua/ .

Таблиця 2. Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 ... 100	A	відмінно
82 … 89	B	добре
75 … 81	C	
64 … 73	D	задовільно
60 … 63	E	
35 … 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1 … 34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(надається перелік складових навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни та посилання на сайт, де вони розташовані)

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.
2	ISO 12100:2010 «Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction», IDT

Допоміжна література

3	Ризики при роботі на висоті - НПАОП 0.00 -7.07 -87
4	Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами - Гогіташвілі Г.Г. - http://westudents.com.ua/glavy/4814-42-upravlnnya-rizikami-metodi-otsnki-riziku.html
5	«Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями» ЗАТВЕРДЖЕНО Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України 19.12.2013 № 966)
6	Державний нормативний акт про охорону праці ДНАОП 0.00-1.07-94*
7	«Правила охорони праці під час зварювання металів»
8	Дистанційний курс https://dlc.kpi.kharkov.ua/

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