

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

Науково-навчальний інститут архітектури, будівництва та землеустрою

Кафедра будівництва та цивільної інженерії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор

в науково-педагогічній та
навчальній роботі



А.М. Мартиненко

2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«БЕЗПЕКА В ГАЛУЗІ ТА НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ»

(назва навчальної дисципліни)

підготовки магістра

(назва ступеня вищої освіти)

спеціальності 133 – Галузеве машинобудування

(шифр і назва спеціальності)

Полтава
2024 рік

Handwritten signature

Робоча програма «Безпека в галузі та надзвичайних ситуаціях» для студентів спеціальності 133 – Галузеве машинобудування, другого (магістерського) рівня вищої освіти. Складена відповідно до освітньої програми «Галузеве машинобудування» 2024 року.

Розробник: к.т.н., Демченко О.В., доцент кафедри будівництва та цивільної інженерії

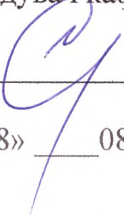
Погоджено

Гарант освітньої програми _____  (М.М. Нестеренко)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри будівництва та цивільної інженерії

Протокол від «28» серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри будівництва та цивільної інженерії

_____  (О.В. Семко)

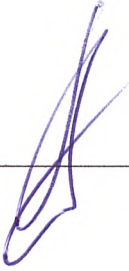
«28» ____ 08 ____ 2024 року

Схвалено навчально-методичною комісією ННІ АБтаЗ

Протокол від «29» ____ 08 ____ 2024 року № 1

Голова навчально-методичної комісії

«29» ____ 08 ____ 2024 року

_____  (В.А. Кириченко)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		форма навчання денна
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 13 Механічна інженерія	Обов'язкова
Загальна кількість годин – 90		
Модулів – 1	Спеціальність 133 – Галузеве машинобудування	Рік підготовки:
Змістових модулів – 2		1-й
		Семестр
		1-й
Індивідуальне завдання – не передбачено	Ступінь вищої освіти <u>магістр</u>	Лекції
		16 год.
		Практичні, семінарські
		14 год.
		Лабораторні
		-
		Самостійна робота
		60 год.
Індивідуальна робота:		
-		
Вид контролю:		
диференційований залік		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 30/60

2. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Безпека в галузі та надзвичайних ситуаціях» є формування у майбутніх фахівців умінь та компетенцій для забезпечення ефективного управління охороною праці та поліпшення умов праці з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду, а також в усвідомленні нерозривної єдності успішної професійної діяльності з обов'язковим дотриманням усіх вимог безпеки праці у галузі енергетики;

Засвоївши програму навчальної дисципліни «Безпека в галузі та надзвичайних ситуаціях» магістри за відповідними напрямом підготовки має бути здатними вирішувати професійні завдання з урахуванням вимог безпеки праці та володіти такими основними **професійними компетенціями**:

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог

Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК3.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- ЗК7.** Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- ЗК8.** Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку.

СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовою для вивчення дисципліни «Безпека в галузі та надзвичайних ситуаціях» є раніш вивчені дисципліни: першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

Результати навчання для обов'язкової дисципліни «Безпека в галузі та надзвичайних ситуаціях» базуються на результатах навчання, визначених відповідною освітньою програмою. За результатами навчання студент повинен набути наступні *програмні результати (ПРН)*:

- **ПРН1.** Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.
- **ПРН3.** Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний порогів рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

Сума балів	Значення ЕКТС	Оцінка за національною шкалою	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
90 – 100	А	Відмінно	Здобувач демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обгрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Власні пропозиції здобувача в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін.	Високий , що повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни.
82 – 89	В	Добре	Здобувач демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.	Достатній , що забезпечує здобувачу самостійне вирішення основних практичних задач.
74 – 81	С	Добре	Здобувач загалом добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідають робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та використовує для рішення характерних/типових практичних завдань на професійному рівні. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають ускладнення.	Достатній , конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни.
64 – 73	D	Задовільно	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постановку стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній , що забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни.
60 – 63	Е	Достатньо	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений	Середній , що є мінімально

			робочою програмою дисципліни, та розуміє постановку стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень і володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використанням основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	допустимим у всіх складових навчальної дисципліни.
35 - 59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання екзамену/ диф.заліку	Здобувач може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни здобувач виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних і лабораторних робіт в більшості є неправильними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у здобувача відсутні.	Низький, не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни.
0 – 34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Здобувач повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Здобувач не допущений до здачі екзамену/заліку.	Незадовільний, здобувач не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни.

6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:
 диференційований залік;
 стандартизовані тести;
 презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
 аналітичні звіти, реферати, есе;
 інші види індивідуальних та групових завдань.

7. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. БЕЗПЕКА В ГАЛУЗІ (ЗА ВИДАМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ)

Тема № 1 Організація охорони праці на підприємстві

1. Основи управління охороною праці на підприємстві.
2. Аналіз та оцінка ступеня безпеки на підприємстві.
3. Служба охорони праці підприємства.
4. Навчання, інструктаж, перевірка знань і атестація з охорони праці посадових осіб і працівників.
5. Основні законодавчі та нормативно-правові акти з охорони праці в галузі. Система управління охороною праці

Практичне заняття № 1.**Тема 2 Розслідування нещасних випадків на виробництві і методи аналізу травматизму**

1. Порядок розслідування нещасних випадків.
2. Спеціальне розслідування нещасних випадків.
3. Основні причини нещасних випадків на виробництві.
4. Методи аналізу травматизму.

Практичне заняття № 2.**Тема 3. Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці.**

1. Мета та порядок проведення атестації робочих місць.
2. Класифікація небезпечних і шкідливих виробничих факторів.
3. Класифікація категорій важкості праці.

Визначення категорії важкості праці за функціональними станами.

Практичне заняття № 3.**Тема 4. Безпечна експлуатація машин і механізмів.**

1. Небезпеки пов'язані з експлуатацією вантажопідіймальних кранів і машин.
2. Організаційно-технічні заходи із безпечної експлуатації вантажопідіймальних механізмів.
3. Пристрої безпеки встановлені на вантажопідіймальних кранах.
4. Оцінювання стійкості вантажопідіймальних кранів.
5. Застосування вантажозахоплювальних пристроїв і тари.
6. Безпечна експлуатація ручних машин та інструменту.

Практичне заняття № 4.**Змістовний модуль 2. БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ****Тема 5. Моніторинг та сценарний аналіз виникнення розвитку НС.**

1. Надзвичайні ситуації (НС) та їх класифікація.
2. Уражаючі фактори НС.
3. Етапи розвитку і динаміка НС.

Тема 6. Прогнозування і оцінка хімічної обстановки при аварії на хімічно-небезпечних об'єктах.

1. Прогнозування масштабів забруднення НХР.
2. Особливості прогнозування масштабів аварії в умовах міста.
3. Планування заходів захисту від небезпечних хімічних речовин.

Оцінка хімічної обстановки: СВСП, зона зараження, час підходу хмари НХР.

Практичне заняття № 5.**Тема 7. Аварії на пожежо- й вибухонебезпечних об'єктах.**

1. Загальні відомості про вибухи і пожежі.
2. Пожежі з вибухом паливо-повітряних сумішей.
3. Розрахунок параметрів вибуху і пожежі.
4. Категорії вибухо- й пожежонебезпеки приміщень і будівель.

Практичне заняття № 6.**Тема 8. Планування заходів цивільного захисту.**

1. Способи захисту населення в НС.
2. Укриття населення в захисних спорудах.
3. Евакуаційні заходи в НС.
4. Прогнозування НС.

Практичні заняття № 7.

8. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. Організація охорони праці на підприємстві	8	2	2			4
Тема 2. Розслідування нещасних випадків на виробництві і методи аналізу травматизму	14	2	2			10
Тема 3. Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці.	14	2	2			10
Тема 4. Безпечна експлуатація машин і механізмів.	10	2	2			6
Разом за змістовим модулем 1	46	8	8	-	-	30
Тема 5. Моніторинг та сценарний аналіз виникнення і розвитку надзвичайних ситуацій	2	2				
Тема 6. Прогнозування і оцінка хімічної обстановки при аварії на хімічно-небезпечних об'єктах.	4	2	2			
Тема 7. Аварії на пожежо- й вибухонебезпечних об'єктах.	22	2	2			18
Тема 8. Планування заходів цивільного захисту.	16	2	2			12
Разом за змістовим модулем 2	44	8	6	-	-	-
Усього годин	90	16	14			60

9. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми
	Семінарські заняття не передбачені	

10. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми
1.	Електробезпека. Алгоритм розрахунку штучного заземлення.	2
2.	Розрахунок віброізоляції робочого місця оператора машини	2
3.	Розрахунок віброгасячої основи під обладнання.	2
4.	Визначення категорії важкості робіт	2
5.	Прогнозування хімічної обстановки при аварії на ХНО.	2
6.	Прогнозування осередку ураження при повенях.	2
7.	Прогнозування осередку ураження при вибухах і пожежах.	2
	Усього	14

11. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми
	Лабораторні заняття не передбачені	

12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи студента є: навчитися користуватися бібліотечними фондами і каталогами, працювати з історичними та літературними джерелами, складати конспекти, аналізувати матеріал, порівнювати різні наукові концепції та робити висновки.

Види самостійної роботи студента:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- опрацювання тем курсу, які виносяться на самостійне вивчення, за списками літератури, рекомендованими в робочій навчальній програмі дисципліни;

- підготовка до виконання модульної контрольної роботи (тестування);
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
- підготовка до складання диф. заліку за контрольними питаннями.

**Питання
для самостійного вивчення студентами**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми
1	Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці	4
2	Вимоги безпеки в проектній документації і організація промислового майданчика.	10
3	Безпечна експлуатація машин і механізмів.	10
4	Основи безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском і криогенної техніки.	6
5	Прогнозування і оцінка хімічної обстановки при аварії на хімічно-небезпечних об'єктах.	18
6	Аварії на пожежо- й вибухонебезпечних об'єктах.	12
	Разом	60

13. Індивідуальні завдання

Навчальним планом не передбачено.

14. Методи навчання

При викладанні дисципліни застосовуються словесні, наочні та практичні методи навчання.

Словесні та наочні методи навчання використовуються під час лекцій, практичних занять, індивідуальних та групових консультацій, практичні – при здійсненні студентами самостійної роботи та виконанні індивідуальних завдань.

Під час проведення лекцій та практичних занять використовуються такі словесні методи як розповідь і пояснення.

До числа наочних методів, які застосовуються при викладанні дисципліни, належать: ілюстрація, демонстрація.

15. Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєннями студентами навчального матеріалу може здійснюватися шляхом опитування й оцінювання знань студентів під час практичних занять, оцінювання виконання студентами самостійної роботи та індивідуальних завдань, проведення і перевірки письмових контрольних робіт, тестування або в ході індивідуальних співбесід зі студентами під час консультацій. Вибір конкретних форм і методів поточного контролю знань студентів залежить від викладача і доводиться до їхнього відома на першому занятті.

Модульний контроль має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формують відповідний модуль. Модульний контроль реалізується шляхом узагальнення результатів поточного контролю знань і проведення спеціальних контрольних заходів (у формі тестування чи написання студентами контрольних робіт), проводиться наприкінці кожного змістового модулю за рахунок аудиторних занять, під час групових консультацій або ж за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу студентів. На підставі результатів модульного контролю здійснюється міжсесійний контроль (атестація).

Підсумковий контроль здійснюється у формі диференційованого заліку. Він здійснюється відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті імені Юрія Кондратюка»

16. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання, тестування та самостійна й індивідуальна робота								Диф. залік	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
8	8	9	9	9	9	9	9	30	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням ди- сципліни

Правила модульно-рейтингового оцінювання знань

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них до 70 балів студент може отримати впродовж семестру, решта 30 балів припадає на підсумковий контроль (для допуску до диференційованого заліку необхідно мати не менше 35 балів поточної успішності).

1. Поточний контроль. Бали, отримані впродовж семестру, за видами навчальної діяльності розподіляються наступним чином:

- робота на практичних заняттях (виконання практичних завдань) – до 70 балів.

Присутність на лекціях і практичних заняттях не оцінюється в балах. Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності студента на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 35 балів у випадку диференційованого заліку), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

1. Підсумковий контроль Підсумковим контролем є диференційований залік. Він здійснюється відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті імені Юрія Кондратюка»

17. Методичне забезпечення

1. Демченко О.В. Визначення категорії важкості робіт // Методичні вказівки для практичних занять з дисципліни: «Безпека в галузі та надзвичайних ситуаціях» для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх спеціальностей денної та заочної форм навчання / Демченко О.В., Зима О.Є. – Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2024 р. – 24 с.

2. Зима О.Є. Електробезпека. Технічні засоби захисту від ураження електричним струмом. Методичні вказівки до практичних занять із дисципліни «Безпека в галузі та надзвичайних ситуаціях» для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх спеціальностей денної та заочної форм навчання О.Є. Зима, Р.І. Пахомов, Демченко О.В – Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2023. – 35 с.

3. Пахомов Р.І. Прогнозування хімічної обстановки при аваріях на хімічно небезпечних об'єктах та транспорті. Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Безпека в галузі та надзвичайних ситуаціях» для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх спеціальностей денної та заочної форм навчання / Р.І. Пахомов, О.Є. Зима. - Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2023 р. – 36 с.

18. Рекомендована література

Базова

1. Безпека в надзвичайних ситуаціях : навч. посібник для студентів ЗВО України: у 2 ч. Ч. 2: Захист населення і територій / М. Л. Лисиченко, В. В. Вамболь, С. О. Вамболь, М. М. Кірієнко, І. А. Черепньов, В. В. Бредихін; за ред. М. Л. Лисиченка ; ХНТУСГ. – Харків : ТОВ “ПромАрт”, 2021. – 200 с.
2. Дикань С.А. Безпека в галузі та надзвичайних ситуаціях. Університетський курс [Текст]: підручник для студ.вищ.закл. / С. А. Дикань, О. Є. Зима. – Полтава: ТОВ «АСМІ», 2015. – 273 с.
3. Смирнов В.А. Цивільний захист: навч. посібник / В.А. Смирнов, С.А. Дикань. – К.: Кафедра, 2013 . – 300 с.
4. Протоєрейський О. С, Запорожець О. І. Охорона праці в галузі: Навч. посіб. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 268 с.
5. Гогіташвілі Г. Г., Карчевські Є.-Т., Лапін В. М. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами: Навч. посіб. – К.: Знання, 2007. – 367 с.
6. Кодекс цивільного захисту України. Електронний доступ: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5403%D0%B0-17>
7. ДБН В 2.2.5–97 «Захисні споруди цивільної оборони».
8. ДБН В.1.2-4:2006 «Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони)».

Допоміжна

1. ISO 14001:2015 «Системи екологічного менеджмента – Вимоги і настанови до виконання». Режим доступу: https://www.certification.ua/wp-content/uploads/2018/03/iso-14001-2015_rus.pdf.
2. ISO 45001:2018 «Системи менеджмента охорони здоров'я і безпеки праці – Вимоги і рекомендації до виконання» (замість OHSAS 18001:2007). Режим доступу: [https://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-45001-2018-\(rus\).pdf](https://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-45001-2018-(rus).pdf).
3. ДСТУ 2293-99 «Охорона праці. Терміни та визначення основних понять».
4. Гігієнічні нормативи ГН 3.3.5-8-6.6.1-2002 «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу». Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 27.12.2001 № 528.

19. Інформаційні ресурси

1. Сторінка курсу на платформі Moodle: <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=1792>
2. <http://www.mon.gov.ua> - Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.
3. <http://www.mns.gov.ua> - Офіційний сайт Державної служби надзвичайних ситуацій України.
4. <http://www.social.org.ua> - Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України.