



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет
залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна

Навчально - науковий центр **Мости і тунелі**

Кафедра **Безпека життєдіяльності**



ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

професор

Б. С. Боднар Б. С. Боднар

2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

Профілактика і локалізація техногенних аварій і катастроф

Рівень вищої освіти – **другий (магістерський)**

Статус дисципліни – **вибіркова**

Обсяг – **3 кредити ЄКТС**

Дисципліна є компонентою освітньої програми:

Шифр галузі	Код і назва спеціальності	Назва ОП	Код навчальної дисципліни
27 Транспорт	274 Автомобільний транспорт	Автомобілі та автомобільне господарство	ВК 3.2


Форма підсумкового контролю – **екзамен**

м. Дніпро – 2021

Розробник робочої програми  Ст. викладач Лоза В.Г.

Робочу програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри Безпека життєдіяльності

«11» 02 2021 р. протокол № 6

Завідувач кафедри, доцент, д. т. н.  О. І. Саблін


Розглянуто та схвалено вченою радою факультету «Транспортна інженерія»

«11» 02 2021 р. протокол № 6

Голова вченої ради, доцент  М. А. Грищенко

ПОГОДЖЕННЯ:

Робоча програма дисципліни відповідає нормативам навчального плану

Начальник навчального відділу  Л. Є. Андрашко

«03» 09 2021 р.

Робоча програма дисципліни відповідає вимогам нормативно-методичних документів

Начальник навчально-методичного відділу  В. Н. Грищенко

«06» 09 2021 р.

1. Мета навчальної дисципліни

Дисципліна «Профілактика і локалізація техногенних аварій і катастроф» відноситься до обов'язкової компоненти (ОК16) освітньо-професійної програми (ОП) «Автомобілі та автомобільне господарство» другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Метою дисципліни є досягнення компетентностей, які основані на зазначених в освітньо-професійній програмі (ОП).

ЗК1. Здатність володіти активною громадянською позицією, виявляти ініціативу та підприємливість, що ґрунтується на демократичних переконаннях, гуманістичних та етичних цінностях.

ЗК2. Здатність застосовувати фахові та фундаментальні знання у професійній діяльності.

ЗК3. Здатність ефективно планувати та раціонально організувати роботу колективу відповідно до вимог охорони праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки на об'єктах автомобільного транспорту при їх виробництві, експлуатації, обслуговуванні та ремонті. ЗК4. Здатність визначати економічні показники та забезпечувати якість виконання робіт при розробці та реалізації комплексних дій та проектів з дотриманням умов праці, положень цивільного захисту та охорони навколишнього середовища.

ЗК5. Здатність усвідомлювати соціальну значущість своєї професії, застосовувати принципи деонтології при виконанні професійних обов'язків.

ЗК11. Здатність усвідомлювати відповідальність за результати своєї професійної діяльності перед громадськістю та бути критичним і самокритичним.

ЗК 12. Здатність вирішувати проблеми у нових і нестандартних професійних ситуаціях з урахуванням стану та розвитку автомобільного транспорту, соціальної і етичної відповідальності за прийняті рішення.

ФК2. Здатність до вміння застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень в рамках спеціалізації.

ФК11. Здатність організувати технологічні процеси виробництва, діагностування, технічного обслуговування й ремонту дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів і організувати експлуатацію дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, та об'єктів транспортної інфраструктури у відповідності до вимог нормативно технічної документації та нормативно-правових актів України.

ФК12 Здатність організувати виробничу діяльність структурних підрозділів підприємств, малих колективів виконавців робіт щодо виробництва, експлуатації, обслуговування та ремонту об'єктів автомобільного транспорту.

ФК16 Спроможність спілкуватись в сфері автомобілебудування, технологічної та технічної безпеки, сучасних технологій, інтелектуальних транспортних систем в діалоговому режимі в різномовному середовищі.

У процесі вивчення дисципліни у студентів формуються наступні **«соціальні навички» Soft skills:**

1. **Особистісні:** здатність приймати рішення в умовах надзвичайних ситуацій (ОН2), чітко формулювати цілі для вибору безпечних умов праці, заходів з охорони праці, цивільного захисту працівників та майна (ОН3).

2. **Комунікаційні:** модерувати наради (обговорення) з питань охорони праці та промислової безпеки у підрозділі (КН2), аргументовано захищати прийняті рішення щодо вибору заходів з охорони праці у підрозділі та профілактики надзвичайних ситуацій (КН3).

3. **Управлінські:** мотивувати команду щодо дотримання правил і норм безпеки, розуміння особистої відповідальності за збереження життя і здоров'я працівників (УН2), запобігати нещасним випадкам, аваріям на виробництві (УН4).

2 Міждисциплінарні зв'язки

Перелік дисциплін які потрібні для вивчення дисципліни «Профілактика і локалізація техногенних аварій і катастроф »	
ОК 12	Виробнича практика
	Дипломування

Дисципліни, вивчення яких спирається на дисципліну «Профілактика і локалізація техногенних аварій і катастроф »	
ОК 2	Організація та планування виробництва
ОК3	Технологія складання машин та механоскладальні цехи
ОК5	Тріботехніка
ОК8	Динаміка машинного агрегату
ОК9	Технологічний контроль у машинобудуванні
ОК 10	Проектування автотранспортних та авторемонтних підприємств
ОК 12	Виробнича практика
М1.1	Нові матеріали в техніці

3 Очікувані результати навчання

Дисципліна «Профілактика і локалізація техногенних аварій і катастроф » повинна забезпечити такі результати навчання (згідно з ОП).

1.7 Програмні результати навчання (ПРН)
Знання і розуміння:
ПРН2. Застосовувати знання фундаментальних наук для вивчення професійно-орієнтованих.
ПРН5. Вміти критично осмислювати проблеми у галузі автомобільного транспорту, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією, економікою.
ПРН 6 Дотримуватись принципів та вимог охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності.
ПРН 9. Ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для ефективного розвитку країни та демонструвати її та особистісні якості на ринку та проводити популяризацію професійних знань та навчально-виховну роботу з учнями.
ПРН 10. Аргументувати інформацію для прийняття рішень, нести відповідальність за них у стандартних і нестандартних професійних ситуаціях.
ПРН 11. Планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових та законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів, використовуючи інформаційні технології, «Інформаційні бази даних». Інтернет-ресурси. програмні засоби і т. ін.
ПРН 27. Вміти знаходити оптимальні рішення при створенні продукції автомобільного транспорту з урахуванням вимог якості, надійності, безпеки життєдіяльності, вартості та строків виконання.

ПРН 29. Вміти демонструвати здатність до подальшого навчання у сфері автомобільного транспорту, інженерії та суміжних галузей знань, яке значною мірою є автономним та самостійним.

ПРН 33 Вміти демонструвати здатність визначати ризики, забезпечувати особисту безпеку та безпеку інших людей у сфері професійної діяльності та цивільного захисту населення.

Очікуванні результати навчання (ОРН), які повинні бути досягнуті після опанування дисципліни «Профілактика і локалізація техногенних аварій і катастроф »

№	ОРН	Рівень	Шифр ПРН
1	Визначити нормативно- правові акти з цивільного захисту та охорони праці, на основі яких приймаються рішення з інженерних питань цивільного захисту та охорони праці	I	ПРН6, ПРН11
2	Визначити структуру цивільного захисту виробничого підрозділу автомобільного транспорту	I	ПРН2, ПРН5, ПРН 9, ПРН 10
3	Визначити способи захисту персоналу і обладнання підприємствах у разі надзвичайної ситуації	II	ПРН 6, ПРН 10, ПРН 11
4	Розробити інженерні заходи стійкості роботи структурного підрозділу автомобільного транспорту у разі надзвичайної ситуації	III	ПРН 5 ПРН 6 ПРН 33
5	Визначити функції та завдання СУОП на підприємстві автомобільного транспорту	III	ПРН 27
6	Розробити заходи з поліпшення умов праці на робочих місцях працівників автомобільного транспорту.	IV	ПРН 11 ПРН 33
7	Проаналізувати причини аварій у структурному підрозділі автомобільного транспорту.	IV	ПРН 6 ПРН 11 ПРН 33.
8	Розробити організаційні заходи з пожежної та вибухової безпеки на підприємстві.	IV	ПРН 27 ПРН 33

4 Критерії оцінювання результатів навчання

Шкала ЕКТС	Очікуванні результати навчання
А	засвоєння матеріалу з дисципліни в галузі автомобільного транспорту та в повному обсязі, знання нормативних актів з профілактики і локалізації аварій та катастроф та рекомендованої літератури, творчий підхід і правильне обґрунтування прийнятих рішень.
В	знання основних функцій та галузі автомобільного транспорту, нормативних актів з профілактики і локалізації аварій та катастроф та рекомендованої літератури, грамотне викладення їх в усній або письмовій формі,
С	знання програмного матеріалу, нормативно-правові акти та положення Кодексу цивільного захисту в галузі автомобільного транспорту та добре виконання текстових та графічних матеріалів.

D	поверхове орієнтування в нормативно-правових актах з профілактики і локалізації аварій та катастроф , положеннях Кодексу цивільного захисту в галузі автомобільного транспорту, задовільне виконання текстових та графічних матеріалів.
E	знання тільки основного програмного матеріалу, незнання нормативно-правових актів , положень Кодексу цивільного захисту в галузі автомобільного транспорту, нечітке формулювання відповіді в усній або письмовій формі.
F _x	не володіння основним програмним матеріалом з дисципліни, не знання навіть основних положень нормативно-правових актів та цивільного захисту нерозуміння матеріалу, неправильні відповіді.
F	не розуміння і не орієнтування у матеріалі,

Досягнення вищих оцінок за шкалою ЄКТС базується на досягнутих нижчих.

5 Види діагностування результатів навчання

Вид контролю	Бал
МК 1	50
МК 2	50

Співставлення шкал оцінювання

Екзамен			
Бал	Оцінка ECTS	Оцінка за чотирибальною шкалою	
90 - 100	A	Відмінно	відмінно
82 - 89	B	Добре	дуже добре
75 - 81	C		добре
67 - 74	D	Задовільно	задовільно
60 - 66	E		достатньо
35 - 59	F _x	Незадовільно	незадовільно з повторним складанням контрольного заходу
1-34	F		незадовільно з повторним вивченням дисципліни

6. Розподіл навчального часу для денної форми навчання

Форми освітнього процесу	Семестр		Усього	
	перший			
	I половина	II половина	годин	кредит ECTS
	годин	годин		
Загальний обсяг за навчальним планом	45	45	90	3
Навчальні заняття:	16	16	32	
- лекції	16	16	32	
- практичні заняття	-		-	

Самостійна робота:	29	29	58	
підготовка до навчальних занять	8	8	16	
опрацювання розділів програми, які не розглядаються під час лекцій	9	9	18	
підготовка до контрольних заходів	12	12	24	
Контрольні заходи:	МК1	МК2		

7 Зміст дисципліни

Тема	Обсяг, години	СН
Заліковий модуль 1		
Лекція		
1. Вступ. Проблеми техногенного характеру у світі та в Україні	2	ОН2
2. Техногенні небезпеки та їх вражаючі фактори за генезисом та механізмом впливу. Класифікація, номенклатура. Основні види аварій та катастроф	2	
3. Основні джерела техногенних небезпек в Україні та їх класифікація	2	ОН3
4. Визначення стійкості роботи промислового об'єкту в умовах аварійної ситуації.	2	КН2
5. Аналіз причин виникнення аварій і катастроф на транспорті	2	
6. Глобальні технологічні проблеми і міжнародне співробітництво у сфері профілактики техногенних катастроф	2	
7. Методика розрахунку радіаційного зараження при аваріях з радіоактивними вантажами.	2	КН2
8. Аналіз виникнення аварійних ситуацій під час перевезення небезпечних вантажів.	2	
Самостійна робота		
1. Підготовка до навчальних занять	8	
2. Опрацювання розділів програми, які не розглядаються під час лекцій	9	
3. Підготовка до модульного контролю	12	ОН3
Усього годин/кредитів ECTS	45/1,5	
Заліковий модуль 2		
Лекція		
1. Нормативно-правова база щодо профілактики і локалізації техногенних катастроф.	2	

2. Техногенні аварії на потенційно небезпечних об'єктах та об'єктах підвищеної безпеки.	2	
3. Аварії та катастрофи в автомобільному господарстві. Причини та наслідки.	2	УН4
4. Заходи та засоби профілактики аварій та катастроф на об'єктах автомобільного транспорту	2	УН2
5. Організація локалізації та ліквідації наслідків аварій та катастроф на автомобільному транспорті.	2	
6. Заходи по управлінню роботами з профілактики і ліквідації техногенних катастроф	2	
7. Оцінка хімічної обстановки при аварії на хімічно небезпечних об'єктах.	2	
8. Розробка заходів профілактики вибухів і пожеж на автомобільному транспорті.	2	
Самостійна робота		
1. Підготовка до навчальних занять	8	
2. Опрацювання розділів програми, які не розглядаються під час лекцій	9	
2. Підготовка до модульного контролю	12	ОН3
Усього годин/кредитів ECTS		45/1,5

Теми для самостійного вивчення	Обсяг, години	СН
1. Шляхи підвищення ефективності державного управління ризиками виникнення аварій та катастроф.	2	КН3
2. Аварійно рятувальні роботи при дорожньо -транспортних подіях та аваріях	4	
3. Роль і місце автомобільного транспорту в екстремальних ситуаціях.	4	
4. Вимоги нормативних актів ЄС з профілактики і локалізації техногенних катастроф.	4	ОН3
5. Вимоги Кодексу цивільного захисту щодо ліквідації та локалізації наслідків техногенних надзвичайних ситуацій.	4	ОН3

**8 Складова робочої програми дисципліни для заочної форми навчання
Дисципліна «Профілактика і локалізація техногенних аварій і катастроф»
Кафедра Безпека життєдіяльності**

Код і назва спеціальності	Назва ОП
274 Автомобільний транспорт	Автомобілі та автомобільне господарство

Розподіл навчального часу за навчальним планом

Номер семестру	Розподіл навчального часу, год/ кредитів	Аудиторні заняття, годин			Самостійна робота, годин			Форма підсумкового контролю
		Всього	у тому числі		всього	у тому числі		
			лекції	практичні		опрацювання дистанційних лекцій з елементами діяльності	Розрахункові завдання в СНД	
1	90/3	6	6	-	84	84	-	екзамен

Календарний план навчальних занять і робіт

Номер семестру	Вид занять/ робіт	Кількість годин	Тема занять (лекції, практичного і т. ін), робіт	Література (номер за переліком), гіперпосилання	
1 магістри	Лекція 1	2	Техногенні небезпеки та їх вражаючі фактори за генезисом та механізмом впливу. Класифікація, номенклатура. Основні види аварій та катастроф	2,3,11,12,14,17, https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1499	
	Лекція 2	2	Аварії та катастрофи в автомобільному господарстві. Причини та наслідки.	5, 13,16, https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1499	
	Лекція 3	2	Розробка заходів профілактики вибухів і пожеж на автомобільному транспорті	4,6,9,13, https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1499	
	Самостійна робота				
			10	Проблеми техногенного характеру у світі та в Україні	http://lider.diit.edu.ua/mod/lesson/view.php?id=3
			10	Глобальні технологічні проблеми і міжнародне співробітництво у сфері профілактики техногенних катастроф	http://lider.diit.edu.ua/mod/lesson/view.php?id
	Опрацювання дистанційних	10	Аналіз виникнення аварійних ситуацій під час перевезення небезпечних вантажів.	http://lider.diit.edu.ua/mod/	

лекцій з елементами діяльності			lesson/view.php?id
	8	Шляхи підвищення ефективності державного управління ризиками виникнення аварій та катастроф.	http://lider.diit.edu.ua/mod/lesson/view.php?id=3
	10	Аварійно рятувальні роботи при дорожньо транспортних подіях та аваріях	http://lider.diit.edu.ua/mod/lesson/view.php?id
	8	Роль і місце автомобільного транспорту в екстремальних ситуаціях.	http://lider.diit.edu.ua/mod/lesson/view.php?id
	10	Вимоги нормативних актів ЄС з профілактики і локалізації техногенних катастроф.	http://lider.diit.edu.ua/mod/lesson/view.php?id
	8	Вимоги Кодексу цивільного захисту щодо ліквідації та локалізації наслідків техногенних надзвичайних ситуацій.	http://lider.diit.edu.ua/mod/lesson/view.php?id
	10	Організація та забезпечення аварійно рятувальних робіт при дорожньо транспортних подіях та аваріях	http://lider.diit.edu.ua/mod/lesson/view.php?id

Укладач  Ст. викладач Лоза В.Г. « 21 » 02 2021 р.

Зав. кафедри  д. т. н. Саблін О.І. « 22 » 02 2021 р.

НВ  Андрашко Л. С. « 03 » 09 2021 р.

9 Методи навчання

Лекції та практичні заняття з використанням електронних дидактичних демонстраційних матеріалів (презентації, схеми, відео- й аудіо записи тощо), що призначені для супроводу навчального процесу.

Самостійна робота з використанням можливості мережі Інтернет з наданням відповідних посилань на джерело інформації.

Самостійна підготовка з використанням друкованих та електронних підручників, навчальних посібників (з вільним доступом усім учасникам навчального процесу), а також інших локальних і мережевих інформаційних ресурсів.

I. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

1) За джерелом інформації:

- Словесні: лекція (традиційна, проблемна, лекція-прес-конференція) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (Презентація) та методик

критичного мислення.

- Наочні: спостереження, ілюстрація, демонстрація.
- Практичні: практична робота.

2) **За логікою передачі і сприймання навчальної інформації:** індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.

3) **За ступенем самостійності мислення:** репродуктивні, пошукові, дослідницькі.

4) **За ступенем керування навчальною діяльністю:** під керівництвом викладача; самостійна робота студентів: з різними джерелами інформації; дослідницька діяльність.

Опрацювання розділів програми, які не розглядаються під час лекцій, передбачає підготовку студентами конспекту відповідних тематичних питань. Для цього використовуються підручники [8-10], СДН «Лідер» [17,18], мережеві інтернет-ресурси [15,16].

II. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності: навчальні дискусії; створення ситуації пізнавальної новизни; мозковий штурм.

III. Методи контролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності – усний, письмовий, тестовий, самоконтроль, самооцінка, модульний контроль, екзамен.

IV. Методи і заходи розвитку соціальних навичок:

Здатність приймати рішення (ОН2) формується у студентів в процесі вільного вибору варіантів завдань або різноматематичних рефератів із обґрунтуванням свого вибору.

Здатність чітко формулювати цілі (ОН3) формується у студентів під час підготовки до лекцій та спілкування з викладачем та студентами по дискусійних питаннях на лекціях.

Здатність модерувати наради (обговорення) (КН2) формується під час обговорення проблемних питань де кожному студенту пропонується поставити проблемне питання з теми лекції викладачу або іншому студенту.

Здатність відповідати аргументовано (КН3) формується у студентів під час опитувань на лекціях, а також під час обговорення результатів тестування на контрольних заходах.

Здатність мотивувати команду (УН2) формується у студентів в процесі формулювання переконливих відповідей на лекціях щодо необхідності дотримання правил і норм безпеки.

Здатність запобігати ризикам (конфліктам) (УН4) формується у студентів в процесі обговорення і встановлення причинно-наслідкових зв'язків надзвичайних ситуацій, прогнозування їх сценаріїв і наслідків та обґрунтування варіантів їх запобігання.

Підготовка до модульного контролю передбачає опрацювання теоретичних питань, перелік яких розміщений в СДН «Лідер» та виконання тестів для самоконтролю [17,18], а також, перелік питань, який видається студентам на початку семестру.

10 Методи оцінювання

Контроль знань здійснюється шляхом усного опитування та написання робіт на основі комплектів питань та задач за змістом кожного підсумкового модулю (ПК1 та ПК2).

Вид контролю	Метод демонстрування результатів навчання	Бал
МК-1	Письмове виконання завдання модульного контролю МК-1 (Заліковий модуль 1) по матеріалах лекцій 1-8 та самостійної підготовки	30 - 50
МК-2	Письмове виконання завдання модульного контролю МК-2 (Заліковий модуль 2) по матеріалах лекцій 9-16 та самостійної підготовки	30 - 50
Всього		60...100

Несуть відповідальність студенти, які під час будь-якого методу оцінювання порушують принципи академічної доброчесності, тобто: **списують**, – виконують аудиторну письмову роботу із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання.

За порушення академічної доброчесності із результату, який отримав студент, вираховується 30% від максимального балу за той захід оцінювання, в якому було виявлено порушення.

Рекомендована література

Основна

1. Закон України «Про охорону праці» [із змінами], - К., 2002
3. Кодекс цивільного захисту України [із змінами], -К., 2012.;
4. Державний класифікатор надзвичайних ситуацій ДК 019:2010 К.,- 2010.
- 5 Постанова Кабінету Міністрів України від 24.03.2004 р. № 368 Порядок класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями.
6. НПАОП 0.00-1.81 -18 Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском,
7. Правила пожежної безпеки для підприємств і організацій автомобільного транспорту України.
8. Пістун І.П., Хом'як Й.В., Хом'як В.В. Охорона праці на автомобільному транспорті: Навчальний посібник. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. - 374 с.
9. Войналович, Євгенія Марчиниша, Д. Кофто Охорона праці в галузі. Автомобільний транспорт. Підручник.- Харків: «Форт», 2016. - 342с.
10. Цивільний захист. Навчальний посібник /Зеркалов Д.В., Міхеєв Ю. В., Праховник Н.А., Землянська О. В. За редакцією Д. В. Зеркалов – К.: «Основа». 2014. – 234 с.
11. Васійчук В. О., Гончарук В. Є. та інші. Основи цивільного захисту Навч. посібник. Васійчук В. О., Гончарук В. Є. - Л. 2010.

Додаткова

12. НПАОП 0.00-1.62 -12 Правила охорони праці на автомобільному транспорті.
13. НАПБ В.01.054-2015/510 Правила пожежної безпеки для підприємств і організацій автомобільного транспорту .
14. Державні будівельні норми України ДБН В.1.2-4:2019. Інженерно-технічні заходи цивільного захисту. <http://dbn.at.ua/news/dbn>.
15. Будстандарт, сервіс документів <http://online.budstandart.com/ru/>
16. Сайт НМЦ ЦЗ в м. Дніпро: <http://dnipro-nmc.ucoz.net/>
17. Дистанційний курс. Охорона праці в галузі та цивільний захист. <https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1647>
18. Дистанційний курс. Профілактика і локалізація техногенних аварій і катастроф <https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1499>