

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Кафедра екологічної безпеки та екологічної освіти

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної
роботи

Пантелеймонов А.В.

“ _____ ” _____ 2019 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

Техногенна безпека держави

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти _____ магістр _____

галузь знань _____ 10 «Природничі науки» _____
(шифр і назва)

спеціальність _____ 101 «Екологія» _____
(шифр і назва)

освітня програма _____ Екологія та охорона навколишнього середовища _____
(шифр і назва)

спеціалізація _____
(шифр і назва)

вид дисципліни _____ за вибором _____
(обов'язкова / за вибором)

факультет _____ екологічний _____

2019 / 2020 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою екологічного факультету

“29” серпня 2019 року, протокол № 14

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Буц Юрій Васильович, канд. геогр. наук, доц.- доцент кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти екологічного факультету

Програму схвалено на засіданні кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти

Протокол від «29» серпня 2019 року № 15

Завідувач кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти

(підпис)

проф.Некос А. Н.
(прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково - методичною комісією екологічного факультету для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія»

Протокол від “29” серпня 2019 року № 10

Голова науково - методичної комісії екологічного факультету

(підпис)

Максименко Н. В.
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “Техногенна безпека держави” складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки магістр за спеціальністю 101 «Екологія».

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни - надати студентам базові теоретичні знання щодо управлінських методів та засобів забезпечення безпеки людини у різноманітних умовах життєдіяльності.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни - вивчення студентами основних закономірностей управлінських впливів на стан і взаємодії людини з навколишнім виробничим середовищем і середовищем небезпечних ситуацій, а також методів та засобів забезпечення безпеки людей у різних умовах виробництва та побуту.

1.3. Кількість кредитів – 4

1.4. Загальна кількість годин – 120

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
За вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	1-й
Семестр	
2-й	2-й
Лекції	
28 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	
14 год.	6 год.
Лабораторні заняття	
0 год.	0 год.
Самостійна робота	
78 год.	108 год.
Індивідуальні завдання	
0 год.	0 год.

1.6. Заплановані результати навчання - екзамен

2. Тематичний план навчальної дисципліни

РОЗДІЛ 1. Теоретичні основи техногенної безпеки

Тема 1. Державна система забезпечення техногенної безпеки. Класифікація надзвичайних ситуацій.

Основні терміни і визначення. Загальні питання управління техногенною безпекою в Україні, цілі та задачі. Суб'єкт і об'єкти техногенної безпеки. Техногенна безпека соціально-економічних та матеріальних об'єктів. Управління безпекою в “людино-машинних” системах в рамках їх функціонування. Закономірності і принципи управління техногенною безпекою.

Тема 2. Загальна структура систем управління та забезпечення техногенної безпеки.

Склад основних функцій в управлінні. Планування. Координація. Організація. Мотивація. Функція контролю. Види контролю. Сполучні ланки процесу управління.

Тема 3. Особливості безпеки природно-техногенно-соціальних систем.

Загальні положення. Управлінські ситуації, їх аналіз і рішення з техногенної безпеки. Етапи розробки і реалізації управлінських рішень

Підготовчий етап до розробки управлінського рішення. Визначення цілей. Розробка оціночної системи. Аналіз ситуації. Діагностика ситуації.

Розробка управлінських рішень. Генерування альтернативних варіантів рішень. Відбір основних варіантів управлінських впливів. Розробка сценаріїв розвитку ситуації. Експертна оцінка варіантів управлінських впливів.

Прийняття рішень. Колективна експертна оцінка. Прийняття рішень особою, яка їх приймає. Розробка плану дій. Контроль реалізації плану. Аналіз результатів розвитку ситуації. Види управлінських рішень.

Тема 4. Особливості створення та використання систем попередження надзвичайних ситуацій.

Основні законодавчі акти України з питань техногенної безпеки. Конституція України. Закони України «Про використання ядерної енергії та радіаційний захист», «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення», «Про потенційно небезпечні об'єкти», «Про об'єкти підвищеної небезпеки». Нормативні акти і постанови Кабінету міністрів України, накази міністерств і відомств з питань техногенної безпеки.

Тема 5. Основні вимоги до побудови державної системи запобігання виникненню надзвичайних ситуацій.

Загальні системні уявлення. Системні цілі і задачі в управлінні техногенною безпекою. Ієрархія і взаємодія систем – державна система управління, галузеві і регіональні системи управління. Передумови складання системи управління в рамках ДСНС України та в її підрозділах. Адміністративні методи управління в підрозділах цивільного захисту. Управлінські структури цивільного захисту і напрямки їх роботи у сфері техногенної безпеки. Права і обов'язки керівників підрозділів цивільного захисту з питань техногенної безпеки.

РОЗДІЛ 2. Основи теорії ризиків

Тема 6. Основні положення теорії ймовірності (стосовно задач техногенної безпеки)

Управління техногенною безпекою під час мирного часу та в умовах виникнення надзвичайних ситуацій.

Оцінка стану техногенної безпеки. Методи оцінки стану безпеки машин і обладнання. Організація і методологічне забезпечення проведення оцінки вимогам техногенної безпеки

Тема 7. Поняття ризик та його характеристики.

Класифікація небезпечних та шкідливих факторів. Види та характеристика небезпечних і шкідливих факторів, що виникають в умовах функціонування потенційно небезпечних об'єктів та об'єктів підвищеної небезпеки. Ризик як оцінка небезпеки. Оцінка ризику від впливу небезпечних та шкідливих факторів середовища. Управління ризиками.

Тема 8. Визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.

Терміни та визначення. Поняття аварії (аварійної ситуації) і їх класифікація. Поняття об'єкт підвищеної небезпеки (ОПН). Правова основа управління техногенною безпекою під час аварій (аварійних ситуацій). Управління техногенною безпекою під час ліквідації надзвичайних ситуацій та їх наслідків.

Розробка і моделювання сценаріїв можливих аварій. Моделі аварій з вибухами, пожежами, з розповсюдженням сильнодіючих отрут і радіоактивних речовин. Роль фахівця-еколога в забезпеченні техногенної безпеки при ліквідації аварій.

Розробка планів локалізації та ліквідації аварій (ПЛАС). Аналіз небезпек і вимоги до складання оперативної частини ПЛАС для аварій на рівнях "А", "Б" і "В". Повноваження та обов'язки відповідального керівника робіт.

Тема 9. Оцінка ризику техногенних аварій і катастроф.

Організація і структура органів з надзвичайних ситуацій. Завдання, роль і місце

служби цивільного захисту в системі попередження наслідків надзвичайних ситуацій техногенного характеру.

Порядок і організація розслідування аварій. Технічна експертиза об'єктів, пошкоджених небезпечними чинниками надзвичайних ситуацій з метою виявлення можливого виникнення небезпек після аварій. Критерії, оцінка і методи діагностування об'єктів. Загальна характеристика можливих наслідків надзвичайних ситуацій в Україні і основні принципи щодо запобігання і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	п	ла б	інд	ср		л	п	ла б	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Теоретичні основи техногенної безпеки												
Разом за розділом 1	60	14	7			39	60	3	3			54
Розділ 2. Основи теорії ризиків												
Разом за розділом 2	60	14	7			39	60	3	3			54
Усього годин	120	28	14			78	120	6	6			108

4. Темі семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.в	З.в.
1	Оцінка невизначеності. Порядок здійснення аналізу безпеки та оцінки ризику.	44	1
2	Законодавство у сфері діяльності, пов'язаної з об'єктами підвищеної безпеки. Моніторинг потенційно-небезпечних об'єктів	2	1
3	Стратегічні ризики в забезпеченні техногенної безпеки України. Визначення чинників безпеки техногенного характеру.	2	1
4	Застосування моделей з визначення відносної безпеки території	2	1
5	Елементи, пристрої та системи моніторингу небезпечних чинників надзвичайних ситуацій	2	1
6	Оцінка збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру	2	1
	Разом	14	6

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин	
		Д.В.	З.В.
1	Небезпечні чинники надзвичайних ситуацій природного, екологічного та соціально-політичного характеру	6	7
2	Транскордонна техногенна безпека.	6	7
3	Особливості безпеки природно-техногенно-соціальних систем	5	7
4	Загальні принципи управління єдиною системою цивільного захисту	5	7

5	Розробка підсистем спостереження і контролю єдиної системи моніторингу надзвичайних ситуацій	5	7
6	Вимоги до підсистем збору, обробки інформації та прогнозування надзвичайних ситуацій	5	6
7	Алгоритмічні принципи комп'ютерних систем моделювання надзвичайних ситуацій	5	7
8	Основні положення теорії ймовірності (стосовно задач техногенної безпеки). Безпосередній розрахунок ймовірності.	5	5
9	Еколого-економічні ризики	5	7
10	Етапи ризик-аналізу	5	6
11	Загальні принципи та критерії ідентифікації ризиків	5	7
12	Методи статистичної ідентифікації ризиків	4	7
13	Методи аналітичної ідентифікації	4	6
14	Аналітичні методи оцінки імовірнісних проявлень несприятливих подій	4	6
15	Дослідження небезпеки та кількісної оцінки ризику техногенних аварій	4	6
16	Оцінка ризику техногенних аварій і катастроф	5	10
	Разом	78	108

6. Індивідуальні завдання

Не передбачені навчальним планом.

7. Методи контролю

Контроль-кологвіуми, письмові тестові контролю, залік

8. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання										Сума	
Розділ 1					Розділ 2				Контрольна робота, передбачена навчальним планом		Індивідуальне завдання
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	Тест	-	100
6	6	7	7	7	6	7	7	7	40	-	

T1, T2 ... – теми розділів.

Шкала оцінювання

Набрані студентом бали у відсотковому перерахунку від максимально можливих	Оцінка за національною шкалою
90–100 %	відмінно
70–89 %	добре
50–69 %	задовільно
1–49 %	незадовільно

9. Рекомендована література

Основна література

1. Кодекс цивільного захисту України від 2 жовтня 2012 року, № 5403-VI.
2. Методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. Затверджена наказом Міністерства праці та соціальної політики від 04.12.2002 №637
3. Безпека життєдіяльності (забезпечення соціальної, техногенної та природної безпеки): навч. посібник /В.В. Бегун, І.М.Науменко – К., 2004 – 328 с.
4. Класифікаційні ознаки надзвичайних ситуацій, затверджені Наказом МНС України від 22.04.2003р. № 119.
5. Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями, Постанова Кабінету Міністрів України від 24.03.2004р. № 368.
6. Про затвердження Правил безпеки та порядку ліквідації наслідків аварійних ситуацій з небезпечними вантажами при перевезенні їх залізничним транспортом, Наказ Міністерства транспорту України від 16.10.2000 р. № 567.
7. Про затвердження Методики прогнозування наслідків вилливу (викиду) небезпечних хімічних речовин при аваріях на промислових об'єктах і транспорті, Наказ МНС України, Міністерства аграрної політики України, Міністерства економіки України, Міністерства екології та природних ресурсів України від 27.03.2001 р. № 73/82/64/122.
8. Про Порядок створення і використання матеріальних резервів для запобігання, ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру та їх наслідків. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.03.2001р. № 308 (редакція від 25.10.2002р.).
9. Про затвердження Порядку здійснення підготовки населення на підприємствах, в установах та організаціях до дій при виникненні надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, Наказ МНС України від 23.04.2001 р. №97.
10. Про введення в дію Методики спостережень щодо оцінки радіаційної та хімічної обстановки, Наказ МНС України від 06.08.2002 р. №186.
11. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 11 листопада 2002 року "Про стан техногенної та природної безпеки в Україні", Указ Президента від 04.02.03р. № 76/2003.
12. Про Концепцію захисту населення і територій у разі загрози те виникнення надзвичайних ситуацій, Указ Президента України від 26.03.99р, №284/99.
13. Про затвердження Положення про національну систему сейсмічних спостережень та підвищення безпеки проживання населення у сейсмонебезпечних регіонах, Положення про Міжвідомчу комісію із сейсмічного моніторингу та Програми функціонування і розвитку національної системи сейсмічних спостережень та підвищення безпеки проживання населення у сейсмонебезпечних регіонах, Постанова Кабінет Міністрів України від 28 червня 1997 р. № 699 (в редакції Постанови КМ України від 24.09.99 р. № 1763)
14. Про затвердження Програми запобігання та реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру на 2000-2005 роки Постанова Кабінету Міністрів України від 22 серпня 2000 р. № 1313.
15. Типове положення про територіальну та функціональну підсистему єдиної державної системи запобігання і реагування ні надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру, затверджені Наказом МНС України від 21.12.98р. № 387.
16. Питання Державного департаменту страхового фонд, документації, Постанова Кабінету Міністрів України від 27 червня 2000 р № 1023.
17. Про перелік видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку, Постанова Кабінету Міністрів України від 7 липня 1995 р. № 554.

18. Про затвердження Положення про паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів, Наказ МНС від 18.12.2000р. М 338.
19. Про затвердження Положення про моніторинг потенційно небезпечних об'єктів, Наказ МНС України від 06.11.2003р. № 425.
20. Про затвердження Положення про порядок надання екологічної інформації, Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 18.12.2003 р. № 169.
21. Положення про Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи, затверджене Указом Президента України від 05.03.2004 р. М 283/2004.
22. Про єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру, Постанова Кабінету Міністрів України від 3 серпня 1998 р. № 1198.
23. Про затвердження Інструкції про облік і звітність щодо використання коштів і матеріально-технічних ресурсів для запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру. Наказ МНС України, міністерство фінансів України, Міністерства економіки України, Міністерства екології та природних ресурсів України, Державний Комітет України по матеріальних резервах № 217/194/102/174 від 13.08.99 р.
24. Тимчасовий порядок реєстрації надзвичайних ситуацій. Затверджено наказом МНС України від 07.07.2004 року № 307.
25. Методика оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 15.02.2002 року № 175.

Допоміжна література

1. Абрамов Ю.О., Грінченко Є.М., Кірючкін О.Ю., Коротинський П.А., Миронець С.М., Росоха В.О., Тютюник В.В., Чуковський В.М., Шевченко Р.І. Моніторинг надзвичайних ситуацій. Підручник. Вид-во: АЗУ м. Харків, 2005. – 530 с.
2. Тихомиров Н.П., Потравный И.М., Тихомирова Т.М. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками: Учеб.пособие для вузов / Под ред. проф. Н.П. Тихомирова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 350 с.

10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. <http://www.mns.gov.ua>
2. <http://www.menr.gov.ua>.