

**Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»**

Кафедра охорони праці та цивільної безпеки

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

завідувач кафедри

Голінько В.І.

« 01 » липня 2019 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Системи контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями»**

Галузі знань	26 Цивільна безпека
Спеціальності	263 Цивільна безпека
Освітній рівень.....	бакалавр
Освітні програми	Цивільна безпека
Статус	Нормативна
Загальний обсяг	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю	диференційований залік
Термін викладання	4-й семестр
Мова викладання	українська

Викладачі: Іконніков М.Ю.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Робоча програма навчальної дисципліни «Системи контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями» для бакалаврів спеціальностей 263 «Цивільна безпека» / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. ОПЦБ. – Д.: НТУ «ДП», 2019. – 14 с.

Розробник – Іконніков М.Ю.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням методичної комісії спеціальності 263 Цивільна безпека (протокол № 3 від 01.07.2019).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	5
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
6.1 Шкали	7
6.2 Засоби та процедури	7
6.3 Критерії	8
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	12
8 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	12
9 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	13

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИЦИПЛІНИ

В освітньо-професійних програмах Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» до дисципліни «Системи контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями» віднесено такі результати навчання:

PH11	Визначати фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі виробничі чинники та аналізувати безпечність виробничого устаткування
PH18	Пояснювати концептуальні основи моніторингу об'єктів захисту та знати автоматичні системи, прилади та пристрої, призначені для спостереження та контролювання стану об'єкта моніторингу, вимірювання його параметрів та збереження інформації щодо його стану.
PH19	Знати типи автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення, загальні технічні характеристики та вимоги до застосування систем управління, зв'язку та оповіщення у надзвичайних ситуаціях

Мета дисципліни – формування умінь та компетенцій щодо здатності вирішення проблем і завдань по забезпеченню основних принципів системного контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями, набуття практичних вмінь по встановленню правильного вибору інженерних систем спостереження залежно від специфіки небезпечних факторів об'єкту, та відповідності цього вибору вимогам чинних нормативних документів з охорони праці для розроблення рекомендацій щодо забезпечення його безпечної експлуатації.

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

2 ОЧІКУВАНІ ДИЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
PH11	PH11-1.1	Вивчення теоретичних основ і методології автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення
	PH11-1.2	Аналіз методів отримання інформації про надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру, що виникли або можуть виникнути, та про заходи необхідної безпеки
PH18	PH18-1.1	Знати основні моделі функціонування екстрених аварійно-рятувальних служб, методи моделювання, прогнозування та прийняття рішень в надзвичайних ситуаціях
	PH18-1.2	Ознайомлення з новими моделями та методами, системами моніторингу та підтримки прийняття рішень в інформаційно-складних ситуаціях
PH19	PH19-1.1	Вміти проводити діагностування розвитку стану навколишнього середовища та застосовувати автоматизовані засоби виявлення надзвичайних ситуацій
	PH19-1.2	Вміти проводити цілодобовий моніторинг стану навколишнього середовища в зоні можливого виникнення та поширення надзвичайної ситуації або в зоні прилеглих районів.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Б4 Безпека життєдіяльності Б7 Основи охорони праці	Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, території та навколишнього природного середовища від уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук
Б8 Цивільний захист	Пояснювати номенклатуру, класифікацію та параметри уражальних чинників джерел техногенних і природних надзвичайних ситуацій та результати їх впливів
Ф1 Психофізіологічні основи безпеки праці	Демонструвати вміння щодо проведення заходів з ліквідування надзвичайних ситуацій та їх наслідків, аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, го-дини	Розподіл за формами навчання, години					
		денна		вечірня		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	90	34	56			10	80
практичні	30	17	13			6	24
лабораторні	-	-	-			-	-
семінари	-	-	-			-	-
РАЗОМ	120	51	69			16	104

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	90
РН11-1.1	Тема 1. Системологічний аналіз проблеми керування службою надзвичайних ситуацій Призначення та основні завдання "Системи -112" Організаційні моделі обробки викликів "Системи 112" Уніфікована модель екстрених повідомлень "Системи 112" Основні засади функціонування "Системи 112"	10
РН11-1.2	Тема 2. Інформаційні технології сповіщення про надзвичайні ситуації Використання інструментальних геоінформаційних систем під час моніторингу надзвичайної ситуації Використання програм Mapinfo, ArcGIS Сенсорні системи високого розрізнення та використання їх даних Основні характеристики сенсорів	10

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
RH18-1.1 RH19-1.2	Тема 3. Завдання та об'єкти спостереження системами дистанційного зондування Порядок планування й проведення зйомки. Підготовчий, польовий та камеральний період. Різновиди та складові аерозйомки(дронів та квадрокоптерів) Аерокосмічна зйомка. Принципи формування зображення системами космічного спостереження Космічні системи метеорологічного спрямування Реалізація та аналіз результатів дистанційного зондування EOS	10
RH18-1.2 RH19-1.1	Тема 4 Етапи цифрової обробки даних Групи операцій цифрової обробки даних Калібрування, радіометрична корекція, геометрична корекція знімків. Смугастість і випадіння рядків. Алгоритми корекції смугастісті.	12
RH19-1.1	Тема 5. Географічна прив'язка і трансформація зображень Прив'язка зображень. Геометричні моделі перетворення координат. Афінна модель Нелінійні методи трансформації. Вибір контрольних точок.	12
RH19-1.1	Тема 6. Класифікація зображень Вимоги до мінімальної статистично достатньої кількості одиниць. Вимоги до якості навчальних вибірок. Алгоритми класифікації. Метод мінімальної спектральної відстані. Метод максимальної правдоподібності. Метод лінійних дискримінант.	12
RH11-1.2 RH19-1.2	Тема 7. Апаратура наземних досліджень Система реєстрації змін CO ₂ на основі газометричної апаратури Qubit Systems 150 Система дистанційної реєстрації мінливості спектрометричних параметрів DJI STS-VIS; Обладнання для визначення температурних показників TemPro-1200, TROTEC TP-10; тепловізор FLUKE Ti110 та польовий спектродіометр ASD FieldSpec3FR	12
RH11-1.1 RH19-1.2	Тема 8. Системи підготовки прийняття рішень в умовах надзвичайних ситуацій Комп'ютерна імітаційна система CIS-KOSMAS Європейська система ядерного реагування РОДОС Комплекс оперативного аналізу дозиметричної обстановки (КАДО) Програмно-технічний комплекс RECASS NT Система ARGOS та NARAC	12
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	30
RH11-1.1	Цифрова обробка та аналіз біомедичних сигналів та зображень	8
RH19-1.2	Об'єктна сегментація зображень. Колірна сегментація. Текстурна сегментація.	8

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
РН11-1.2	Оцінка інженерної обстановки та соціально-економічних наслідків	8
РН18-1.2	Прогнозування обстановки та планування заходів захисту в зонах радіоактивного, хімічного і біологічного зараження.	8
		120

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок здобувачів вищої освіти різних закладів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

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

Кредити навчальної дисципліни зараховується, 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».

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом

конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні опитування за кожною темою	усні опитування під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів;
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		
	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості відповіді на контрольні питання. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком дескрипторам, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожного дескриптора НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються ві-

дносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерію використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

Загальні критерії досягнення результатів навчання для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК

Інтегральна компетентність – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
Знання		
- концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень, які є основою для організації здорового способу життя; - критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність:	95-100
	- концептуальних знань;	
	- високого ступеню володіння станом питання;	
	- критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	
	Відповідь містить не грубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69	
Рівень знань мінімально задовільний	60-64	
Рівень знань незадовільний	<60	
Уміння		
- розв'язання складних	Відповідь характеризує уміння:	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів	<ul style="list-style-type: none"> - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання 	
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	Рівень умінь незадовільний	<60
Комунікація		
<ul style="list-style-type: none"> - донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності; - здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію 	Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: <ul style="list-style-type: none"> - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. Комунікаційна стратегія: <ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції 	95-100
	Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними	90-94

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<i>Автономність та відповідальність</i>		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами ♦ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах ♦ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти ♦ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп 	<p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <p>1) управління комплексними проектами, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; <p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; <p>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання професійно-орієнтованих навичок; - використання доказів із самостійною і правильною 	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії	аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; 4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає: - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації	
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень автономності та відповідальності фрагментарний	60-64
	Рівень автономності та відповідальності незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Використовується сучасне лабораторне, комп'ютерне та мультимедійне обладнання кафедри охорони праці та цивільної безпеки. Дистанційна платформа Moodle.

8 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Методика прогнозування наслідків вилливу(викиду) небезпечних хімічних речовин при аваріях напромислових об'єктах і транспорті (затверджена спільним наказом МНС України, Міністерства аграрної політики, Міністерства економіки, Міністерства екології і природних ресурсів від 27.03.2001 N 73/82/64/122). – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0326-01>.

2. Проектування систем захисту від надзвичайних ситуацій. Методичні рекомендації та завдання до контрольної роботи для магістрів усіх форм навчання за спеціальностями 263 «Цивільна безпека» / Я.Я. Лебедев, І.О. Лутс - Дніпро: Національний гірничий університет, 2017. – 12 с.

3. Проектування систем захисту від надзвичайних ситуацій. Методичні вказівки до практичних занять для магістрів усіх форм навчання за спеціальностями 263 «Цивільна безпека» та 184 «Гірництво» зі спеціалізацією «Охорона

праці» / В.І. Голінько, Я.Я. Лебедєв, І.О. Лутс - Дніпро: Технічний університет «Дніпровська політехніка», 2017. – 46 с.

4. Методичні вказівки до практичного заняття «Показчик нормативно-правових актів з питань охорони праці. Перелік робіт підвищеної небезпеки» з дисципліни «Управління охороною праці та техногенною безпекою» для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека»/ О.А. Гурін, Н.М.Огієнко.-Д.:Національний гірничий університет 2018- с.

5. Методичні вказівки до практичного заняття «Ідентифікація і оцінка рівня професійного ризику на робочому місці. Розробка комплексу заходів з питань охорони праці щодо захисту працівників » з дисципліни «Управління охороною праці та техногенною безпекою» для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека » / О.А. Гурін, Н.М. Огієнко. - Д.: Національний гірничий університет 2018 - с.

9 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Базова література

1. Воробієнко П. П. Системи оповіщення цивільного захисту: навчальний посібник / Воробієнко П.П., Білоусов С.І., – Одеса: ОНАС ім. О. С. Попова, 2012.– 76 с.

2. Свідзінська, Д.В. Методи геоєкологічних досліджень: геоінформаційний практикум на основі відкритої ГІС SAGA: навчальний посібник / Д.В. Свідзінська. – К.: Логос, 2014. – 402 с..

3. Дистанційне зондування з основами фотограметрії Навчальний посібник / В. В. Білоус, С. П. Боднар, Т. М. Курач, А. М. Молочко, Г. О. Патиченко, І. О. Плісецька ; упоряд. Т. М. Курач. — К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2011. — 367 с.

4. Запорожець О.І., Михайлюк В.О., Халмурадов Б.Д. [та ін.] Цивільний захист: підручник. – К. : ЦУЛ, 2016. – 264 с.

5. Katsinas, S. and Tollefson, T. (2009). Funding and access issues in public higher education: a community college perspective. Retrieved June 18, 2010 from, The Education Policy Center at The University of Alabama: <http://education.ua.edu/wpcontent/uploads/2010/01/Funding-and-Access-Issues-in-Public-Higher-Education-2009-24-09.pdf>.

Допоміжна література

1. Andronopoulos S. Functional specification of the meteorological pre-processor of RODOS PV 5.0 [Електронний ресурс] / S. Andronopoulos, J. Bartzis, W. Raskob [et al.] // Report RODOS(RA2)-TN(04)-01. – Germany, Karlsruhe: Forschungszentrum, 2004. – 55 p. – Режим доступу: www.rodos.fzk.de

2. Høe S. ARGOS Decision Support System for Emergency Management[Електронний ресурс] / S. Høe, P. McGinnity, T. Charnock [et al.] // Argentine Radiation Protection Society. – 2009. – Режим доступу:http://orbit.dtu.dk/fedora/objects/orbit:55890/datastreams/file_3924948/content.

3. Карта і супутникові знімки пожеж у Чорнобильській зоні URL: http://texty.org.ua/pg/article/An21/read/61557/Karta_i_suputnykovi_znimky_pozhez_h_u_Chornobylskij (дата звернення 01. 07. 2017).

4. Habib A., Ghanma M., Morgan M., Al-Ruzouq R. Photogrammetric and lidar Data Registration Using Linear Features. Photogramm. Eng. Remote Sens. 2005. Vol. 71, P. 699 – 707.

5. Павленко Л. А. Геоінформаційні системи : навчальний посібник / Л. А. Павленко. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2013. – 260 с.

Інформаційні ресурси

1. Закон України “ Про систему екстреної допомоги населенню за єдиним телефонним номером 112” / Відомості Верховної Ради України, 2012 р., № Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/4499-17>

2. Закон України “Про правовий режим надзвичайного стану ” / Відомості Верховної Ради України, 2000 р., № 3 ст.176. Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1550-14>

3. Кодекс цивільного захисту України / ВВРУ, 2013 р., № 34-35, ст.458. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5403-17/paran48#n48>

5. Системи пожежного спостереження URL: <http://www.dsns.gov.ua/ua/Rozyasnennya-schodo-funkcionuvannya-sistemipozhezhnogo-sposterigannya.html> (дата звернення: 03. 08. 2016).

6. Творошенко І. С. Конспект лекцій з дисципліни «Цифрова обробка зображень» для студентів 4 курсу денної форми навчання напряму б. 080101 – Геодезія, картографія та землеустрій. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 75с.

7. Різуненко А. О. Теорія та практика цифрової обробки зображень : Монографія. Полтава : РВВ ПУСКУ, 2009. 195 с

8. MatLab. The Language of Technical Computing URL: https://www.mathworks.com/?s_tid=gn_logo (дата звернення: 12. 08. 2016).

Електронний репозиторій

1 <http://www.dsp.gov.ua> - Офіційний сайт Держпраці України.

2 <http://www.dsns.gov.ua> - Офіційний сайт Державної служби з надзвичайних ситуацій.

3 <http://www.fssu.gov.ua> - Офіційний сайт Фонду соціального страхування України.

4 <http://base.safework.ru/iloenc> - Енциклопедія по охроне и безопасности труда МОТ.

5 <http://base.safework.ru/safework> - Библиотека безопасного труда МОТ.

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Системи контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями»
для бакалаврів спеціальності 263 «Цивільна безпека»

Розробник: Іконніков Максим Юрійович

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19