

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ТА СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА
НАДЗВИЧАЙНИМИ СИТУАЦІЯМИ»**



Ступінь освіти	Бакалавр
Освітня програма	263 Цивільна безпека
Тривалість викладання	Весняний семестр
Кількість кредитів	4 кредити ECTS (120 годин)
Заняття:	16 чверть
Лекції	2 години на тиждень
Практичні	1 година на тиждень
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3206>

Консультації: за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти

Онлайн-консультації: Microsoft Teams, електронна пошта.

Інформація про викладачів:

	<p>Іконніков Максим Юрійович доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри охорони праці та цивільної безпеки</p> <hr/> <p>Сторінка кафедри ОПЦБ: https://aop.nmu.org.ua/ua/ Персональна сторінка: https://aop.nmu.org.ua/ua/t/ikonnikovm/</p> <hr/> <p>E-mail: ikonnikov.m.yu@nmu.one</p>
	<p>Лантух Дмитро Олександрович доктор філософії доцент кафедри охорони праці та цивільної безпеки</p> <hr/> <p>Сторінка кафедри ОПЦБ: https://aop.nmu.org.ua/ua/ Персональна сторінка: https://aop.nmu.org.ua/ua/t/lantuh/</p> <hr/> <p>E-mail: lantukh.dmy.o@nmu.one</p>

1. Анотація до курсу

Курс «Системи контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями» спрямований на формування у майбутніх фахівців з вищою освітою необхідного в їхній подальшій професійній діяльності рівня знань та умінь щодо 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.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти компетентностей 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.

Завдання курсу:

За результатами вивчення дисципліни студент повинен знати:

- хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі виробничі чинники та аналізувати безпечність виробничого устаткування
- технічний стан зовнішніх та внутрішніх інженерних мереж та споруд для оцінювання відповідності його вимогам цивільного захисту та техногенної безпеки.
- 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.
- 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.

3. Результати навчання:

Після вивчення дисципліни студент зможе:

- визначати принципи створення державної системи контролю та спостереження запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру, основні завдання, склад сил і засобів, порядок виконання завдань і взаємодії структурних підрозділів;
- визначати принципи організації державної системи контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями, запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного і природного характеру;
- визначати роль центральних та місцевих органів виконавчої влади, виконавчі органи рад, державних підприємств, установ та організацій та взаємодії з відповідними силами і засобами, які здійснюють нагляд за забезпеченням техногенної та природної безпеки;
- визначати порядок організації проведення роботи із запобігання надзвичайним ситуаціям техногенного та природного походження і реагування у разі їх виникнення з метою захисту населення і довкілля, зменшення матеріальних втрат;

- аналізувати відповідність систем контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями вимогам відповідних нормативних документів;
- класифікувати системи контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями та визначати їх призначення і галузь застосування для встановлення відповідності вибору системи залежно від специфіки небезпечних факторів об'єкту;
- здійснювати вибір системи контролю та спостереження за надзвичайними ситуаціями залежно від специфіки небезпечних факторів об'єкту, та відповідність цього вибору вимогам Кодексу цивільного захисту України для розроблення рекомендацій щодо забезпечення безпечної експлуатації об'єкта.

Дисциплінарні результати навчання сформовано на основі ПРН освітньо-професійній програмі «Цивільна безпека» першого (освітньо-професійного) рівня вищої освіти (РН11, РН12, РН18, РН19).

4. Структура курсу

Види та тематика навчальних занять
ЛЕКЦІЇ
1. Системологічний аналіз проблеми керування службою надзвичайних ситуацій
2. Інформаційні технолонії сповіщення про надзвичайні ситуації
3. Завдання та об'єкти спостереження системами дистанційного зондування
4. Етапи цифрової обробки даних
5. Географічна прив'язка і трансформація зображень
6. Класифікація зображень
7. Апаратура наземних зображень
8. Системи підготовки прийняття рішень в умовах надзвичайних ситуацій
9. Прийняття контрзаходів, евакуація та захист персоналу
10. Поведінка під час військового стану
11. Новітні технології та засоби зв'язку у ЗСУ
12. Завдання спостереження і контролю в різних режимах функціонування
13. Оцінка ризиків з урахуванням когнітивного упередження прийняття рішень у сфері безпеки праці
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ
1.Прогнозування та оцінювання інженерної й пожежної обстановки під час аварії на вибухонебезпечних об'єктах
2.Прогнозування та оцінювання радіаційної обстановки під час аварій на радіаційно небезпечних об'єктах
3.Прогнозування та оцінювання хімічної обстановки під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах
4.Засоби індивідуального та колективного захисту. Оцінювання надійності захисту працівників об'єкта господарювання з використанням захисних споруд
5. Прилади радіаційної, хімічної розвідки і дозиметричного контролю

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення*

Технічні засоби навчання: комп'ютерне та мультимедійне обладнання кафедри охорони праці та цивільної безпеки. Електронна бібліотека кафедри з навчально-методичного забезпечення дисципліни.

Програмне забезпечення: MS Office 365, у тому числі активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one), використання дистанційної платформи Moodle (<https://do.nmu.org.ua/>).

Лабораторне обладнання: Засоби індивідуального захисту. Детектор концентрації горючих газів GM8800A, Пиломір-логгер(PM2.5) WALCOM SR-516A, Термоанемометр Venetech GM8903, Віброметр WT63A, Анемометр FLUS ET-950, Carbon Monoxide Meter TM-801, Мультигазоаналізатор - сигналізатор газу Xintest HT-1805 (O₂, CO, H₂S, LEL).

Дозиметричні прилади: дозиметр ДРГЗ-04 (1 шт.), радіометр газів РГБ-06 (1 шт.), прилад сцинтиляційний геологорозвідувальний СРП-68-01 (1 шт.) для визначення радіоактивності об'єктів.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

Загальні критерії досягнення результатів навчання відповідають описам 6-го кваліфікаційного рівня НРК.

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі **поточного оцінювання знань** за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та виконання і захисту практичних робіт складатиме не менше 60 балів. Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи. У випадку якщо здобувач вищої освіти за поточною успішністю отримав менше 60 балів та/або прагне поліпшити оцінку проводиться **підсумкове оцінювання** під час виконання комплексної контрольної роботи.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується "Положенням про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка" (<https://cutt.ly/IBesJEc>).

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика. Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на корпоративну е-пошту НТУ «ДП» або в особистих повідомленнях чатів Microsoft Teams.

7.3. Політика щодо перескладання. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку.

Ліквідація академічної заборгованості з навчальної дисципліни відбувається відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти»
https://old.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Regulations_on_evaluation_of_educational_results.pdf

Повторне складання підсумкового контролю з дисципліни, коли студент отримав оцінку «незадовільно» (нижче 60-ти балів), допускається не більше двох разів. Спроби студента виправити оцінку й не допустити академічної заборгованості обмежуються терміном в один місяць після закінчення екзаменаційної сесії.

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять. З 24.02.2022 реалізація освітньої діяльності відбувається в умовах правового режиму воєнного стану. Найважливіша небезпека: повітряні тривоги, ризики припинення енергозабезпечення, мобільного та Інтернет-зв'язку. Згідно з наказами по університету у 2025-2026 навчальному році освітня діяльність здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти всіх форм навчання здійснюється з використанням дистанційних технологій через синхронні та асинхронні комунікації.

Відвідування онлайн лекцій та практичних занять реалізується через приєднання до «команди» Microsoft Teams. Під час повітряної тривоги заняття перериваються і продовжуються лише за умов перебування учасників освітнього процесу у захищених приміщеннях. Викладачем (за технічної та безпекової можливості) здійснюється запис заняття для підтримки асинхронного формату навчання.

У випадках відсутності енергозабезпечення, мобільного та Інтернет-зв'язку викладачем забезпечується асинхронний формат навчання та комунікація зі здобувачами за допомогою каналів зв'язку, що функціонують.

Про причини неможливості взяти участь в онлайн заняттях, ускладненні доступу до матеріалів на дистанційних платформах НТУ «ДП» тощо здобувач вищої освіти має повідомити викладача в особистих повідомленнях чатів Microsoft Teams, або листом на корпоративну е-пошту НТУ «ДП», або через старосту чи представника адміністрації Навчально-наукового інституту природокористування.

7.6. Визнання результатів неформальної освіти. Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті, регулює «Положення про визнання в НТУ «Дніпровська політехніка» результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті» <http://surl.li/eoyod>.

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Базові

1. Атаманчук П. С., Мендерецький В. В., Панчук О. П., Білий Р. М. Охорона праці в галузі : навч. посіб. – К. : ЦУЛ, 2017. – 322 с.

2. Організація системи забезпечення національної стійкості на регіональному і місцевому рівнях : аналіт. доп. / [Резнікова О. О., Войтовський К. Є. Лепіхов А. В.] ; за заг. ред. О. О. Резнікової. – Київ : НІСД, 2021. – 140 с.

3. Підготовка та організація управління в надзвичайних ситуаціях: / Р.Т. Ратушний, В.Б. Лоїк, О.Д. Синельников, О.В. Лазаренко, М.О. Довгановський Навчальний посібник – Львів: Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, 2021.

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

5. Підготовка працівників на підприємствах, в установах та організаціях до дій у надзвичайних ситуаціях за програмою загальної підготовки: навчально- методичний посібник – Кропивницький: НМЦ ЦЗ та БЖД Кіровоградської області, 2018 – 196 с.

6. Tsopa, V., Yavorska, O., Cheberichko, S., Deryugin, O., & Lantukh, D. (2025). Identifying the mining enterprise units with a significant level of non-compliance with occupational safety requirements using the example of a coal mine. *Mining of Mineral Deposits*, 19(2), 27-37.

7. Slashchov, A. Slashchov, I. Siromaschenko V. Kurinnyi, M. Ikonnikov Development of digital technologies for the systems of remote mining safety monitoring. II International Conference "Essays of Mining Science and Practice" April 22-24, 2020, Institute of Geotechnical Mechanics named by N. Poljakov of National Academy of Sciences of Ukraine, Dnipro, Ukraine.

8. Яворська О.О., Іконніков М.Ю., Лантух Д.О., Сушко Н.С., Сосулев Є.І. Оцінка професійних ризиків усамітнених працівників. Вісті Донецького гірничого інституту. Луцьк. 2024. №1 (54), 2024. С. 178-186.

9. Яворська О.О., Лантух Д.О. Оцінка величини ризику під час роботи з хімічними речовинами (за вимогами coshh essential) / Охорона праці: освіта і практика тези II Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів та фахівців-

практиків (12 травня 2022 року). - Л.Д.: ЛДУ безпеки життєдіяльності, НТУ «Дніпровська політехніка», 2022. С. 3-6;

Допоміжні

1. Положення про державну систему моніторингу довкілля. (Затверджене Постановою КМ України від 30.03.1998 р. №391). **URL:** <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/391-98-п>

2. Положення про єдину державну систему цивільного захисту. (Затверджене Постановою КМ України від 09.01.2014 р. №11). **URL:** <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/11-2014-п#Text>

Інформаційні ресурси

- 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 <https://www.sop.com.ua> Служба охорони праці.
- 5 <https://ohoronapraci.kiev.ua> Науково-виробничий журнал «Охорона праці».