

**Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»**

Кафедра Екології та техногенної безпеки (№ 106)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми
 **Мирослав МОМОТ**
(підпис) (ім'я та прізвище)

« 01 » вересня _____ 2026 р.

**СИЛАБУС *ОБОВ'ЯЗКОВОЇ*
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Екологія та техногенна безпека
(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 12 Інформаційні технології
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: Комп'ютеризація обробки інформації та управління
(найменування освітньої програми)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Вводиться в дію з «01» вересня 2026 р.

Харків 2026

Розробник: старша викладачка Валерія КЛЕСВСЬКА
(посада, науковий ступінь і вчене звання, ім'я та прізвище)


(підпис)

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри (№ 106)
Екології та техногенної безпеки

(назва кафедри)

Протокол № 10 від «30» червня 2026 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доцент
(науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

Вікторія КРУЧИНА
(ім'я та прізвище)

Погоджено з представником здобувачів освіти:


(підпис)

Таїсія БИРЗУЛ
(ім'я та прізвище)

1. Загальна інформація про викладача



- Клеєвська Валерія Леонідівна;
- старший викладач;
- перелік дисциплін, що викладає:
- радіаційна екологія;
- гідрометеорологія та кліматологія;
- нормування антропогенного навантаження на навколишнього середовища;
- екологічна безпека.

Напрями наукових досліджень: забезпечення безпечного функціонування людини в умовах виникнення надзвичайних ситуацій, прогнозування екологічних та соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій.

- v.kleyevska@khai.edu

1. Опис навчальної дисципліни

Форма здобуття освіти	денна, заочна	
Семестр	5 (3)	7 ✓
Мова викладання	українська	
Тип дисципліни	обов'язкова	
Обсяг дисципліни: кредити ЄКТС/ кількість годин	3 кредити ЄКТС/ 90 годин (48 годин аудиторної роботи з них: 32 години лекцій, 16 годин практичних занять; СРЗ – 42 години)	16 32 ✓
Види навчальної діяльності	лекції, практичні роботи	
Види контролю	поточний контроль, модульний контроль, семестровий контроль - іспит	Залік ✓
Пререквізити	загальні знання фізики, хімії, біології	
Кореквізити	відповідно до освітньої програми	
Постреквізити	Відповідно до освітньої програми	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: формування у здобувачів освіти компетентностей щодо основних питань екології та техногенної безпеки.

Завдання: Засвоєння здобувачами освіти новітніх теорій щодо забезпечення збереження довкілля і техногенної безпеки, зокрема, безпеки виробничої діяльності та безпеки в умовах надзвичайних ситуацій, класифікації небезпечних та шкідливих виробничих чинників та надзвичайних ситуацій.

Компетентності, які набуваються:

Інтегральна компетентність: здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю невизначених умов.

Загальні компетентності (ЗК):

Після закінчення цієї програми здобувач освіти буде здатен:

- застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК2);
- приймати обгрунтовані рішення (ЗК11);
- зберігати, примножувати моральні, культурні, наукові цінності та досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя (ЗК15).

Програмні результати навчання (ПРН або РН):

- застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання (ПРН1).

3. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовний модуль 1. Техногенна безпека

Тема 1. Категорійно-понятійний апарат безпеки життєдіяльності. Ризик. (ЗК2, ЗК11, ЗК15) (ПРН1 частково)

Безпека. Небезпека. Класифікація небезпек. Ризик. Методи оцінки ризику.

Лекція. Категорійно-понятійний апарат безпеки життєдіяльності. Ризик.

Практичні роботи. Попередній аналіз безпечності технічної системи. Кількісний аналіз небезпеки

Самостійна робота. Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Небезпеки. Ризик.

Тема 2. Фізіологічні та психологічні критерії безпеки людини. (ЗК2, ЗК11, ЗК15) (ПРН1 частково)

Основні фізіологічні систему організму людини. Загальна характеристика аналізаторів людини. Рефлекс і рефлексорна дуга. Загальне уявлення про психіку людини.

Лекції. Фізіологічні та психологічні критерії безпеки людини.

Практичні роботи. Біоритми. Властивості нервової системи.

Самостійна робота. Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Зовнішні аналізатори. Внутрішні аналізатори. Психіка. Темперамент. Увага. Пам'ять.

Тема 3. Законодавчі аспекти охорони праці. (ЗК2, ЗК11, ЗК15) (ПРН1 частково)

Положення законодавчих документів України в галузі охорони праці. Система управління охороною праці.

Лекція. Законодавчі аспекти охорони праці.

Практичні роботи. Розслідування нещасного випадку на виробництві. Інструктажі.

Самостійна робота. Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Закон України «Про охорону праці». Нещасні випадки.

Тема 4. Безпека виробничих процесів. (ЗК2, ЗК11, ЗК15) (ПРН1 частково)

Основні травмонебезпечні та шкідливі фактори виробничого середовища. Методи і засоби зменшення виробничого травматизму і професійних захворювань. Санітарно-гігієнічні вимоги до умов праці. Шкідливі хімічні речовини, біологічні чинники, виробничий пил, вібрація, шум, ультразвук, інфразвук.

Лекція. Безпека виробничих процесів.

Самостійна робота. Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Шкідливі та небезпечні виробничі фактори.

Модульний контроль 1.

Змістовний модуль 2. Цивільний захист та екологія

Тема 5. Надзвичайні ситуації. Визначення, класифікація. (ЗК2, ЗК11, ЗК15) (ПРН частково)

Надзвичайні ситуації. Понятійно-термінологічний апарат. Класифікація надзвичайних ситуацій.

Лекція. Надзвичайні ситуації. Визначення, класифікація.

Практична робота. Складання переліку надзвичайних ситуацій, ймовірних для суб'єкту господарської діяльності.

Самостійна робота. Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Надзвичайні ситуації ДК 019: 2010.

Тема 6. Цивільний захист. Система цивільного захисту в Україні. (ЗК2, ЗК11, ЗК15) (ПРН частково)

Цивільний захист. Основні положення Кодексу цивільного захисту України. Єдина державна система цивільного захисту населення і територій.

Лекція. Цивільний захист. Система цивільного захисту в Україні.

Практичні роботи. Прогнозування екологічних та соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Прогнозування екологічних та соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій природного характеру.

Самостійна робота. Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Кодекс цивільного захисту України. ЄДС ЦЗ.

Тема 7. Глобальні екологічні проблеми як причина виникнення надзвичайних ситуацій (ЗК2, ЗК11, ЗК15) (ПРН частково)

Поняття глобальних екологічних проблем. Зміни клімату, забруднення атмосферного повітря, забруднення об'єктів гідросфери, утворення відходів, зменшення біорізноманіття.

Лекція. Глобальні екологічні проблеми як причини виникнення надзвичайних ситуацій

Самостійна робота. Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Наслідки глобальних екологічних проблем. Зусилля людства.

Тема 8. Оцінка шкоди довкіллю від бойових дій. (ЗК2, ЗК11, ЗК15) (ПРН частково)

Шкода атмосферному повітрю від несанкціонованих викидів забруднювальних речовин внаслідок бойових дій. Забруднення і засмічення земель внаслідок бойових дій. Шкода водним об'єктам внаслідок бойових дій. Шкода природно-заповідному фонду. Методики оцінки.

Лекція. Оцінка шкоди довкіллю від бойових дій.

Практична робота. Оцінка шкоди довкіллю внаслідок бойових дій.

Самостійна робота. Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Методики оцінки шкоди, завданої компонентам навколишнього природного середовища внаслідок бойових дій.

Модульний контроль 2

4. Індивідуальне завдання

Індивідуальне завдання навчальним планом дисципліни не передбачено.

5. Методи навчання

Словесні (розповідь, лекція, пояснення), наочні (ілюстрування), проблемне навчання.

6. Методи контролю

Поточний письмовий контроль, комп'ютерне тестування, підсумковий (іспит) *залик ✓*

7. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі

7.1. Розподіл балів, які отримують здобувачі (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Виконання і захист практичних робіт	0...5 (10)	4	0...25
Модульний контроль	0...25	1	0...25
Змістовний модуль 2			
Виконання і захист практичних робіт	0...5(10)	4	0...25
Модульний контроль	0...25	1	0...25
За семестр			0...100

Семестровий контроль (іспит/залік) проводиться у разі відмови здобувача від балів поточного тестування й за наявності допуску до іспиту/заліку. Під час складання семестрового іспиту/заліку здобувач має можливість отримати максимум 100 балів.

Білет для іспиту/заліку складається з 2 теоретичних (кожне по 50 балів) завдань. Сума – 100 балів.

7.2 Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру

Задовільно (60-74) – Показати мінімум знань та умінь. Захистити всі практичні роботи з оцінкою не нижчою за три бали та здати тестування з результатом не менше 60% вірних відповідей. Відпрацювати та захистити всі практичні роботи та індивідуальне завдання. Вміти самостійно визначати небезпечні фактори та методи протистояння ним. Знати наявні засоби індивідуального та колективного захисту та вміти їх застосовувати. Знати можливі види надзвичайних ситуацій та основні методи з їх подолання та запобігання. Знати основні глобальні екологічні проблеми.

Добре (75-89) – Твердо знати мінімум, захистити всі практичні роботи з оцінкою не нижчою за чотири бали та здати тестування з результатом не менше 75% вірних відповідей. Показати вміння виконувати та захищати всі практичні роботи в обумовлений викладачем строк з обґрунтуванням рішень та заходів, які запропоновано у них. Вміти самостійно розраховувати ступінь небезпечності об'єкта та надавати рекомендації щодо зменшення показника небезпеки, вміти підбирати основні засоби захисту від шкідливих виробничих факторів, уражальних чинників НС. Знати методики оцінки шкоди довкіллю від бойових дій.

Відмінно (90-100) – здати всі контрольні точки з оцінкою «відмінно». Досконально знати всі теми та вміти застосовувати їх.

Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

8. Політика навчального курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків. Характер курсу передбачає відвідування практичних занять. Здобувачі освіти, які за об'єктивних причин не можуть відвідувати заняття, мають відпрацювати пропущені заняття. Відпрацювання занять відбувається у письмовій формі шляхом виконання індивідуального письмового індивідуального завдання.

Дотримання вимог академічної доброчесності. Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти мають дотримуватися загально прийнятих морально-

етичних норм і правил поведінки, вимог академічної доброчесності передбачених Кодексом академічної доброчесності та забезпечення її дотримання Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут». Очікується, що роботи здобувачів освіти будуть їх оригінальними дослідженнями або міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикавання джерел, списування, втручання в роботу інших здобувачів вищої освіти становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі здобувача вищої освіти є підставою для її не зарахування викладачем незалежно від масштабів плагіату або обману.

Вирішення конфліктів. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, а також правила етичної поведінки регламентуються Кодексом етики Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут».

9. Методичне забезпечення

Підручники, навчальні посібники, навчально-методичні посібники, конспекти лекцій, методичні рекомендації з проведення практичних робіт тощо, які видані в Університеті знаходяться за посиланням:

- Сторінка дисципліни знаходиться за посиланням:  

10. Рекомендована література

Базова

1. Стиценко, Т.Є. Безпека життєдіяльності: навч. посіб./ Т. Є. Стиценко, Г. В. Пронюк, Н. М. Сердюк, І. І. Хондак. – Харків : ХНУРЕ, 2018. – 336 с.
2. Безпека життєдіяльності та цивільний захист: підручник для студ. спеціальностей з природничих, соціально-гуманітарних наук та інженерно-комунікаційних технологій/ О. Г. Шевченко, О. Г. Землянська, Н. А. Праховник, В. В. Зацарний – Київ: КРІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 267 с..
3. Безпека життєдіяльності та охорона праці: підручник /за заг. редакцією доктора юридичних наук, професора, члена-кореспондента НАПрН України В. В. Сокурєнка. – Харків: ХНУВС, 2021. – 308 с..
4. Одарченко, М. С. Основи охорони праці: підручник/ М. С. Одарченко, А. М. Одарченко, В. І. Степанов, Я. М. Черненко. – Харків: Стиль-Іздат, 2017. – 334 с..
5. Основи охорони праці: навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів педагогічного напрямку/ [Укладачі: В. І. Кошель, Г. П. Сав'юк, Б. С. Дзундза]. – Івано-Франківськ: ХАІР, 2020. – 182 с.
6. Варивода, К. С. Цивільний захист: підручник/ К. С. Варивода, С. І. Городенко. – Переяслав: Домбровська Я. М., 2020. – 596 с.
7. Ткачук, А. І. Цивільний захист. Курс лекцій: навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів за освітньо кваліфікаційним рівнем магістр/ А. І. Ткачук, О. В. Пуляк. – Перевидання, доповнене та перероблене. – Кропивницький: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2017 – 144 с.

11. Інформаційні ресурси

1. Міністерство освіти і науки України <http://www.mon.gov.ua>, www.osvita.com.
2. Державна служба України з надзвичайних ситуацій <http://www.dsns.gov.ua/>.
3. Рада національної безпеки і оборони України <http://www.rainbow.gov.ua/>.