

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

Кафедра Екології та техногенної безпеки (№ 106)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова НМК 2

 Дмитро КРИЦЬКИЙ
(підпис) (ім'я та ПРИЗВИЩЕ)

« 26 » червня 2025 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, 126 Інформаційні системи та технології
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: Комп'ютеризація обробки інформації та управління,
Розподілені інформаційні системи
(найменування освітньої програми)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Вводиться в дію з «01» вересня 2025 р.

Харків 2025

Розробник: доцент, к.т.н., доцент Наталія Кузнецова
(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)

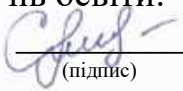
Протокол № 9 від «26» червня 2025 р.

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


(підпис)

Вікторія КРУЧИНА
(ім'я та прізвище)

Погоджено з представником здобувачів освіти:


(підпис)

Маргарита СУШКЕВИЧ
(ім'я та прізвище)

1. Загальна інформація про викладача

1. Загальна інформація про викладача



Кузнецова Наталія Володимирівна, доцент,
канд. тех. наук, доцент, професор ХАІ
викладає в університеті наступні дисципліни:

- безпека життєдіяльності, охорона праці та цивільний захист;
- біологія
- вступ до фаху;
- заповідна справа;
- проблеми регіональної екології;
- безпека життєдіяльності;
- екологія людини;
- екологія і здоров'я людини.

Напрями наукових досліджень: вирішення найважливіших проблем в сфері забезпечення безпечного функціонування людини в умовах сучасного виробництва.

2. Опис навчальної дисципліни

Форма здобуття освіти	Денна/заочна
Семестр	7
Мова викладання	українська
Тип дисципліни	вибіркова
Обсяг дисципліни: кредити ЄКТС/ кількість годин	3 кредити ЄКТС/ 90 годин (32 години аудиторної роботи з них: 16 годин лекцій, 16 годин практичних занять; СРЗ – 58 годин)
Види навчальної діяльності	лекції, практичні роботи
Види контролю	поточний контроль, модульний контроль, семестровий контроль - залік
Пререквізити	загальні знання фізики, математики
Кореквізити	відповідно до освітньої програми
Постреквізити	відповідно до освітньої програми

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета

Формування у здобувачів освіти знань, умінь і компетенції для збереження здоров'я та життя людини в сучасних умовах проживання, формування знань, умінь і компетенції для

захисту від небезпек техногенного, антропогенного, природного походження та створення комфортних умов для життєдіяльності людини, формування знань щодо правових, організаційних та соціальних аспектів безпеки життєдіяльності.

Завдання

Формування вміння ідентифікувати та аналізувати конфліктні ситуації, що виникають на стику наук, та визначати конкретні шляхи їхнього розв'язання; проводити аналіз та оцінку небезпечних ситуацій; самостійне приймати рішення щодо розробки та використання засобів захисту від небезпек у разі виникнення екстремальних ситуацій; використати нормативно-правову базу для захисту людини і навколишнього середовища; розробляти заходи і засоби захисту від впливу небезпечних і шкідливих чинників; прогнозувати і попереджати виникнення надзвичайних ситуацій, а в разі їх виникнення, запроваджувати заходи, спрямовані до їх ліквідації; використовувати у своїй майбутній практичній діяльності правові, технічні, природоохоронні, профілактичні та освітньо-виховні заходи, які спрямовані до забезпечення здорових і безпечних умов існування людини в сучасних умовах.

Після опанування дисципліни здобувач набуде такі **загальні компетентності**:

- здатність виявляти, ставити і вирішувати проблеми щодо забезпечення безпеки людини в умовах НС і безпеки працівника на виробництві;
- здатність приймати обґрунтовані рішення щодо дій в умовах НС;
- здатність розробляти і управляти проектами в сфері забезпечення безпечності виробничих процесів і техногенної безпеки.

Очікується, що після опанування дисципліни здобувачем будуть досягнуті наступні **результати навчання** і він зможе:

- оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля;
- застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.

4. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовний модуль 1. Безпека життєдіяльності

Тема 1. Теоретичні основи безпеки життєдіяльності.

Форма занять: лекція, самостійна робота.

Теми лекцій: Терміни та визначення. Цілі та задачі БЖД. Небезпека. Класифікація небезпек. Основні поняття системного аналізу безпеки життєдіяльності. Людина з позицій системного підходу. Здоров'я людини як медико-біологічна та соціальна категорія. Здоров'я та його механізми з позицій системного підходу. Функціональний стан працюючої людини з погляду системного підходу.

Практична робота: Попередній аналіз безпеки технічної системи.

Самостійна роботи здобувачів: опрацювання матеріалу лекцій, підготовка до захисту практичної роботи, формування питань до викладача.

Тема 2. Фізіологічні та психологічні критерії безпеки людини.

Форма занять: лекція, самостійна робота.

Теми лекцій: Основні психологічні прояви людини у процесі праці. Єдність психічних та фізіологічних факторів трудової діяльності. Прояви психічної діяльності. Прояви психічної діяльності. Психічні властивості особистості Найважливіші психічні процеси як системи. Поведінка людини в екстремальних ситуаціях.

Практичні роботи. Кількісний аналіз безпеки. Побудова дерева відмов.

Самостійна роботи здобувачів: опрацювання матеріалу лекцій, підготовка до захисту

практичної роботи, формування питань до викладача.

Тема 3. Законодавчі аспекти охорони праці.

Форма занять: лекція, самостійна робота.

Теми лекцій: Законодавчі документи та галузеві нормативно-правові акти з питань управління охороною праці. Система управління охороною праці. Державна структура управління охороною праці. Основні завдання та функції системи управління охороною праці. Регламентація процесу праці. Атестація робочих місць за умовами праці, паспортизація об'єктів. Структура органів управління охороною праці в аерокосмічній галузі.

Практичні роботи. Розслідування нещасного випадку на виробництві. Види інструктажів.

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

Тема 4. Безпека виробничих процесів.

Форма занять: лекція, самостійна робота.

Теми лекцій: Проблеми фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії у галузі. Шкідливі та небезпечні виробничі фактори та їх джерела у виробничих процесах. Гігієнічні класи умов праці за показниками шкідливості та небезпеки факторів виробничого середовища, тяжкості та напруженості трудового процесу. Визначення загальної оцінки умов праці. Методика вивчення виробничого травматизму. Основні причини виробничого травматизму. Принципи забезпечення безпеки. Методи та засоби забезпечення безпеки. Пожежна безпека в галузі.

Практичні роботи. Визначення біоритмічного типу працездатності людини.

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

Модульний контроль 1.

Форма занять: написання модульної роботи в аудиторії (за рішенням лектора допускається проведення у дистанційній формі).

Самостійна робота здобувачів: підготовка до модульного контролю.

Змістовний модуль 2. Цивільний захист

Тема 5. Визначення, класифікація надзвичайних ситуацій.

Форма занять: лекція, самостійна робота.

Теми лекцій: Надзвичайні ситуації. Понятійно-термінологічний апарат. Класифікація надзвичайних ситуацій. Природні загрози, характер їх проявів і дії на людей та об'єкти економіки. Техногенні небезпеки, їхні причини та наслідки. Соціальні та соціально-політичні небезпеки, їхні види та характеристики. Соціальні та психологічні фактори ризику

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

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

Тема 6. Система цивільного захисту в Україні.

Форма занять: лекція, самостійна робота.

Теми лекцій: Основні положення Кодексу цивільного захисту України. Єдина державна система цивільного захисту населення і територій. Застосування ризик-орієнтованого підходу для побудови імовірнісних структурно-логічних моделей. Виникнення то розвитку надзвичайних ситуацій Цивільний захист. Система цивільного захисту в Україні.

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

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

Тема 7. Надзвичайні ситуації екологічного характеру.

Форма занять: лекція, самостійна робота.

Теми лекцій: Основні передумови виникнення надзвичайних ситуацій екологічного характеру Ліквідація наслідків НС. Організація ліквідації наслідків НС. Проведення рятувальних та інших невідкладних робіт. Принципи, способи та засоби захисту населення. Поняття глобальних екологічних проблем. Зміни клімату, забруднення атмосферного повітря, забруднення об'єктів гідросфери, утворення відходів, зменшення біорізноманіття.

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

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

Тема 8. Принципи першій долікарської допомоги.

Форма занять: лекція, самостійна робота.

Теми лекцій: Призначення першої долікарської допомоги та загальні принципи. Надання першої допомоги при враженні діяльності мозку, зупинці дихання та серцевої діяльності. Перша допомога при кровотечах та ушкодженнях м'яких тканин. Перша допомога при вивихах, розтягуваннях і розривах зв'язок та при переломах кісток. Долікарська допомога при термічних впливах та хімічних опіках. Допомога при отруєннях. Допомога при ураженні електричним струмом та блискавкою. Надання першої допомоги при утопленні.

Практична робота. Принципи надання першої медичної допомоги

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

Модульний контроль 2

Форма занять: написання модульної роботи в аудиторії (за рішенням лектора допускається проведення у дистанційній формі).

Самостійна роботи здобувачів: підготовка до модульного контролю.

5. Індивідуальне завдання

Індивідуальне завдання навчальним планом дисципліни не передбачено.

6. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі

6.1. 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...10	3	0...30
Модульний контроль	0...25	1	0...25
Змістовний модуль 2			
Виконання і захист практичних робіт	0...10	2	0...20
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.

6.2 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 безпеки, 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

7. Політика навчального курсу

Відпрацювання пропущених занять відбувається відповідно до розкладу консультацій, за попереднім погодженням з викладачем. Питання, що стосуються академічної доброчесності, розглядає викладач або за процедурою, визначеною у Положенні про академічну доброчесність. 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 етичної поведінки в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут»

8. Методичне забезпечення

Підручники, навчальні посібники, навчально-методичні посібники, конспекти лекцій, методичні рекомендації з проведення практичних робіт тощо, які видані в Університеті знаходяться за посиланням: <http://k106.khai.edu>

9. 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.

9. 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/>.