



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



ТЕХНОЕКОЛОГІЯ ТА ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА

ID 3385

Шифр, назва спеціальності та освітній рівень	176 Мікро- та наносистемна техніка (бакалавр)	Назва освітньої програми	Мікро- та наносистемна техніка (2023)
Тип програми	Освітньо-професійна	Мова викладання	Українська
Факультет	Факультет інженерії машин, споруд та технологій (ФМТ)	Кафедра	Каф. обладнання харчових технологій (ОХ)

Викладач/викладачі

Пилипець Оксана Михайлівна, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри обладнання харчових технологій, [профіль на порталі "Науковці ТНТУ"](#)
Стручок Володимир Сергійович, старший викладач кафедри обладнання харчових технологій, [профіль на порталі "Науковці ТНТУ"](#)

Загальна інформація про дисципліну

Мета курсу	Дисципліна «Техноекологія та цивільна безпека» складається з двох частин «Техноекологія» та «Цивільна безпека» Метою вивчення частини «Техноекологія» є формування знань щодо структури національного господарства, впливу його окремих галузей на навколишнє природне середовище, а також методів запобігання техногенному забрудненню довкілля. Метою вивчення частини «Цивільної безпеки» є формування у студентів здатності творчо мислити, вирішувати складні проблеми інноваційного характеру й приймати продуктивні рішення у сфері цивільної безпеки (ЦБ), з урахуванням особливостей майбутньої професії діяльності випускників, а також досягнень науково-технічного прогресу.
Формат курсу	Змішаний – курс, що передбачає проведення лекцій, практичних робіт, консультацій для кращого розуміння викладеного матеріалу і має супровід в електронному навчальному курсі системи ATutor, має структуру, контент, завдання і систему оцінювання.
Компетентності ОП	ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 10. Навички здійснення безпечної діяльності. СК 11. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на ефективність та результати інженерної діяльності в галузі мікро- та наносистемної електронної техніки.
Програмні результати навчання з ОП	ПРН12. Аналізувати нормативно-правові засади впровадження мікро- та наносистемної техніки; оцінювати переваги інженерних розробок, їх екологічність та безпечність.
Обсяг курсу	Очна (денна) форма здобуття освіти: Кількість кредитів ECTS – 4; лекції – 32 год.; практичні заняття – 16 год.; самостійна робота – 72 год.; Заочна форма здобуття освіти: Кількість кредитів ECTS – 4; лекції – 6 год.; практичні заняття – 6 год.; самостійна робота – 110 год.;
Ознаки курсу	Рік навчання – 1; семестр – 1; Обов'язкова (для здобувачів інших ОП може бути вибірковою) дисципліна; кількість модулів – 2;
Форма контролю	Поточний контроль:

Підсумковий контроль: залік

Компетентності та дисципліни, що є передумовою для вивчення

Студенти повинні володіти основами екологічних знань, базовими знаннями з географії, математики, фізики, хімії.

Матеріально-технічне та/або інформаційне забезпечення

Технічні засоби для демонстрування навчального матеріалу (персональний комп'ютер, проектор). Пакет програмних продуктів Microsoft Office.

СТРУКТУРА КУРСУ

Лекційний курс	Годин	
	ОФЗО	ЗФЗО
<p>Лекція 1.</p> <p>Тема 1. Місце техноекології в галузі екологічних досліджень та роль забезпеченні якісного стану довкілля та здоров'я людини.</p> <p>Історичні аспекти виникнення техносфери. Ресурси техносфери. Збалансоване використання і відтворення природних ресурсів. Вплив надійності технічних систем на формування техносфери.</p> <p>Техніко-екологічні аспекти виробництва. Ступінь техногенного впливу виробництва на довкілля. Зміни парадигми в промисловому секторі.</p>	2	0,5
<p>Тема 2. Техногенні забруднення та їх джерела.</p> <p>Загальні поняття матеріального виробництва. Матеріальний та енергетичний баланс промислово-виробничого об'єкта. Техногенні забруднення та їх джерела. Загальна характеристика найбільш поширених і небезпечних для довкілля матеріальних забруднювальних речовин. Енергетичне забруднення довкілля. Джерела утворення відходів та їх класифікація.</p>		
<p>Лекція 2.</p> <p>Тема 3. Екологія гірничо-видобувної промисловості та металургії.</p> <p>Основні технологічні процеси гірничого виробництва. Технологія перероблення і збагачення корисних копалин. Вплив складових гірничо-видобувного комплексу на довкілля</p> <p>Тема 4. Екологія хімічної промисловості</p> <p>Загальна характеристика та класифікація основних галузей хімічного комплексу. Географія розміщення. Вплив хімічної промисловості на довкілля та стан здоров'я людини. Основні заходи захисту довкілля.</p>	2	0,25
<p>Лекція 3.</p> <p>Тема 5. Екологія енергетики.</p> <p>Значення енергетики для розвитку економіки країни. Характеристика традиційної енергетики та її вплив на довкілля. Заходи щодо охорони довкілля від шкідливого впливу електроенергетики. Утилізація відходів енергетичної галузі. Альтернативні джерела енергії. Енергетична утилізація відходів.</p>	2	0,5
<p>Лекція 4.</p> <p>Тема 6. Екологія машинобудування.</p> <p>Загальні відомості про складові машинобудівного комплексу. Ливарне виробництво. Кування та штампування. Оброблювальне виробництво. Обробка матеріалів різанням. Електрофізичні,</p>	2	0,25

електрохімічні, термічні методи обробки матеріалів. Зварювання. Складальне виробництво Вплив складових машинобудівного комплексу на довкілля.

Лекція 5.

Тема 7. Екологія транспорту

Структура транспортного комплексу. Коротка характеристика транспорту за видами. Вплив складових транспортного комплексу на довкілля. Заходи боротьби зі шкідливим впливом транспорту на довкілля. Концепція екологізації перевезень.

2 0,25

Лекція 6.

Тема 8. Екологія промисловості будівельних матеріалів, будівництва та житлово-комунального господарства

Загальна структура будівельного комплексу. Промисловість будівельних матеріалів та її вплив на довкілля. Будівельний техногенез на сучасному етапі. Заходи боротьби зі шкідливим впливом будівельного комплексу на довкілля.

2 0,25

Лекція 7.

Тема 9. Екологія військово-промислового комплексу.

Структура ВПК. Види воєнно-техногенних факторів впливу на навколишнє середовище. Вектори сталого розвитку ВПК України. Вплив на довкілля у мирний час. Вплив у військовий час. Екологічна зброя. Зброя масового ураження.

2 0,25

Лекція 8.

Тема 10. Основні складові сучасної екологічної кризи і шляхи виходу з неї.

Ознаки глобальної екологічної кризи людства. Кризові ситуації. Шляхи виходу з екологічної кризи. Сталий розвиток – сучасна концепція збереження людства. Правові аспекти охорони навколишнього середовища.

2 0,5

Лекції 9.

Тема 11. Моніторинг небезпек, що можуть спричинити надзвичайні ситуації.

Правові та організаційні основи ЦЗ. Завдання ЦЗ. Галузевий та територіальний моніторинг небезпек. Мережа спостереження і лабораторного контролю. Урядова інформаційно-аналітична система з НС.

4 0,5

Лекції 10-11.

Тема 12. Характеристика можливих надзвичайних ситуацій в Україні та їх вплив на життєдіяльність населення.

Надзвичайні ситуації техногенного характеру: аналіз загроз, класифікація, характер впливу. Надзвичайні

2 0,25

ситуації природного характеру: характеристика, осередки ураження. Захист населення при стихійних лихах.

Лекція 12.

Тема 13. Планування заходів з питань цивільного захисту. Довгострокові документи ЦЗ і документи підготовки ЦЗ промислового об'єкту в поточному році План локалізації та ліквідації аварійних ситуацій і аварій (ПЛАС). Єдина державна система Цивільного захисту (ЄДС ЦЗ). Підготовка і перепідготовка керівного складу ЦЗ, органів управління та сил, навчання населення діям у НС.

2 0,25

Лекція 13.

Тема 14. Планування заходів захисту та прогнозування обстановки в зонах радіоактивного, хімічного і біологічного зараження.

2 0,5

Основні принципи і способи захисту населення і територій. Інженерних захист робітників та службовців об'єкту. Організація і проведення евакуаційних заходів. Протирадіаційних та протихімічний захист.

Лекція 14.

Тема 15. Оцінка інженерної обстановки та соціально-економічні наслідки НС. Небезпечні геологічні процеси і явища. Інженерна підготовка зсувних та зсувонебезпечних територій. Характеристика зон затоплень, які виникають під час руйнування підпірних споруд водосховищ. Заходи з мінімізації небезпечних наслідків та захисту населення при катастрофічних затопленнях.

2 0,25

Лекція 15.

Тема 16. Шляхи і способи підвищення стійкості роботи об'єктів господарювання. Забезпечення техногенної безпеки на об'єктах господарювання, як складової частини цивільного захисту. Суть стійкості роботи об'єктів промисловості і шляхи її підвищення. Вимоги норм проектування ПТЗ ЦЗ (ЦО) до будівництва об'єктів та комунально-енергетичних систем. Організація дослідження і методика оцінки стійкості роботи об'єкта промисловості.

2 0,5

Лекція 16.

Тема 17 Забезпечення діяльності об'єктів підвищеної безпеки

2 0,5

Забезпечення діяльності об'єкту господарювання, у власності якого перебуває об'єкт підвищеної безпеки. Ідентифікація об'єктів підвищеної безпеки.. Страхування відповідальності за завдану шкоду при експлуатації ОПН.

РАЗОМ: 32 6

Годин

Практичні заняття (теми)**ОФЗО** **ЗФЗО**

1. Визначення якості та обсягу забруднень. Гранично допустимі концентрації.	2	1
2. Захист навколишнього середовища від електромагнітного забруднення	2	0,5
3. Методи очищення газоподібних сумішей.	2	0,5
4. Методи очищення стічних вод.	2	1
5. Ідентифікація та паспортизація потенційно небезпечних об'єктів.	2	1
6. Шляхи і способи підвищення стійкості роботи промислового об'єкту.	2	0,5
7. Оцінка радіаційної обстановки у випадку застосування ядерної зброї та аварії на радіаційно небезпечних об'єктах.	2	0,5
8. Засоби індивідуального та колективного захисту. Оцінка надійності захисту працівників об'єкта господарювання з використанням захисних споруд.	2	1
	РАЗОМ:	16 6

ІНШІ ВИДИ РОБІТ

Теми, короткий зміст

Частина «Техноекологія»

1. Загальна характеристика найбільш поширених та небезпечних для довкілля матеріальних забруднювальних речовин.
2. Антропогенне забруднення атмосфери України.
3. Антропогенне забруднення гідросфери України.
4. Забруднення літосфери твердими відходами.
5. Екологічна складова енергетичної безпеки.
6. Утворення шкідливих речовин з продуктів згоряння в атмосфері.
7. Напрями підвищення екологічної безпеки енергетичних об'єктів, що використовують органічне паливо.
8. Системи моніторингу та інформаційної прозорості екологічної системи в умовах децентралізації.

Частина «Цивільна безпека»

1. Визначення основних показників джерел природних та техногенних НС, які контролюються і підлягають прогнозуванню.
2. Комплекс організаційних та інженерно-технічних заходів щодо запобігання та мінімізації наслідків НС техногенного та природного характеру.
3. Надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру.
4. Противибуховий та протипожежний захист об'єкту господарювання.
5. Прогнозування обстановки при повенях.
6. Порядок створення і використання матеріальних резервів для запобігання і ліквідації НС.

Інформаційні джерела для вивчення курсу

Навчально-методичне забезпечення

Дистанційний курс «Техноекологія та цивільна безпека» (ID4291)

1. Зварич Н. М., Лясота О. М. Методичні вказівки до виконання практичної роботи та самостійної підготовки за темою «Визначення якості та обсягу забруднень. Гранично-допустимі концентрації» з курсу «Техноекологія» для студентів усіх спеціальностей і форм навчання. Тернопіль : ТНТУ, 2016. 20с.
2. Зварич Н. М. Лясота О. М. Методичні вказівки до виконання практичних занять та самостійної роботи по темі «Регулювання забруднення атмосферного повітря. Гранично допустимі викиди» з курсу «Техноекологія та цивільна безпека» для студентів усіх напрямків і форм навчання. Тернопіль : ТНТУ, 2016. 12с.
3. Зварич Н. М., Лясота О. М. Методичні вказівки до виконання практичної та самостійної роботи по темі "Розрахунок збору за забруднення навколишнього природного середовища" з курсу «Техноекологія та цивільна безпека», частина «Техноекологія» для студентів економічних спеціальностей денної та заочної форм навчання. Тернопіль : ТНТУ, 2018. 20с.
4. Зварич Н. М., Лясота О. М. Методичні вказівки до виконання практичної роботи по темі " Ефективність проведення природоохоронних заходів. Визначення показників ефективності капітальних вкладень у екологію" з курсу «Техноекологія та цивільна безпека» для студентів економічних спеціальностей. Тернопіль : ТНТУ, 2018. 12с.
5. Стадник І. Я., Зварич Н. М. Методичні вказівки до виконання практичної та та самостійної роботи за темою «Оцінка хімічної обстановки при аваріях на хімічно небезпечних об'єктах з викидом (виливом) небезпечних хімічних речовин та застосуванні хімічної зброї» для студентів усіх напрямків і форм навчання. Тернопіль : ТНТУ, 2020. 20с.
6. Стадник І. Я., Зварич Н. М. Методичні вказівки до виконання практичної та та самостійної роботи за темою «Прогнозування обстановки при повенях, викликаних зливами» для студентів усіх напрямків і форм навчання. Тернопіль : ТНТУ, 2020. 20с.
7. Стручок В. С., Стадник І. Я., Стручок О. С. Методичні вказівки щодо оцінки радіаційної обстановки до практичних занять на тему «Оцінка радіаційної обстановки у випадку застосування ядерної зброї та аварії на радіаційно небезпечних об'єктах» з дисципліни «Цивільний захист» для студентів всіх спеціальностей денної, заочної, дистанційної та екстернатної форми навчання. Тернопіль : ТНТУ, 2013. 26 с.
8. Стручок В. С., Стадник І. Я., Стручок О. С. Методичні вказівки щодо оцінки хімічної обстановки до практичних занять на тему «Оцінка хімічної обстановки при аваріях на хімічно небезпечних об'єктах з викидом (виливом) небезпечних хімічних речовин та застосуванні хімічної зброї» з дисципліни «Цивільний захист» для студентів всіх спеціальностей денної, заочної, дистанційної та екстернатної форми навчання. Тернопіль : ТНТУ, 2013. 13 с.
9. Стручок В. С., Стручок О. С. Методичні вказівки до практичних занять на тему «Ідентифікація та паспортизація потенційно небезпечних об'єктів» з дисципліни «Цивільний захист» для студентів всіх спеціальностей денної, заочної, дистанційної та екстернатної форми навчання. Тернопіль : ТНТУ, 2013. 24 с.
10. Стручок В. С., Стручок О. С. Методичні вказівки до практичних занять на тему «Шляхи і способи підвищення стійкості роботи промислового об'єкту» з дисципліни «Цивільний захист» для студентів всіх спеціальностей денної, заочної, дистанційної та екстернатної форми навчання. Тернопіль : ТНТУ, 2013. 20 с.
11. Стручок В. С., Стручок О. С. Методичні вказівки до практичних занять на тему «Засоби індивідуального та колективного захисту. Оцінка надійності захисту працівників об'єкта господарювання з використанням захисних споруд» з дисципліни «Цивільний захист» для студентів всіх спеціальностей

денної, заочної, дистанційної та екстернатної форми навчання. Тернопіль : ТНТУ, 2013. 14 с.

12. Стручок В.С. Методичні вказівки для практичного заняття та самостійної роботи з курсу «Цивільний захист» на тему «Ідентифікація та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки» для студентів всіх спеціальностей денної, заочної, дистанційної та екстернатної форми навчання. Тернопіль : ТНТУ, 2013. 21 с.

13. Стручок В. С., Стручок О. С., Мудра Д. В. Методичні вказівки до написання розділу дипломного проекту та дипломної роботи «Безпека в надзвичайних ситуаціях» для студентів всіх спеціальностей денної, заочної (дистанційної) та екстернатної форм навчання за освітньо-кваліфікаційними рівнями «спеціаліст», «магістр». Тернопіль.: ТНТУ, 2016. 112 с.

14. Стручок В. С., Стручок О. С. Конспект лекцій з дисципліни «Цивільний захист» для студентів всіх форм навчання. Тернопіль : ТНТУ, 2013. 86 с.

Рекомендована література

Базова

1. Техноекологія: підручник / М. С. Мальований, В. М. Боголюбов, Т. П. Шаніна та ін. ; за ред. М. С.Мальованого. Львів: Національний університет «Львівська політехніка», 2013. 424 с.

2. Техноекологія: Навчальний посібник / О. І. Бондар, В. М. Боголюбов, М. С. Мальований та ін. Херсон: ПП Олді-плюс, 2011. 314 с.

3. Техноекологія : навч. посіб. / Удод В. М., Трофімович В. В., Волошкіна О. С., Трофимчук О. М. К. : КНУБА, 2007. 195 с.;

4. Войцицький А. П., Дубровський В. П., Боголюбов В. М. Техноекологія : підручник ; за ред. В. М. Боголюбова. К. : Аграрна освіта, 2009. 533 с.

5. Клименко М. О., Залеський І. І. Техноекологія. Рівне : НУВГП, 2010. 298 с.

6. Глобальні технологічні тренди у розрізі окремих цілей сталого розвитку: монографія [Електронний ресурс]/ Т. Писаренко, Т. Кваша, О. Паладченко та ін. – К. : УкрІНТЕІ, 2019. – 311 с.

7. Основи цивільного захисту: навч. посібник / О. В. Бикова, О. В. Болієв, Д. М. Деревинський та ін. К. : 2008. 223 с.

8. Основи цивільного захисту: навч. посібник / В.О. Васійчук, В.Є. Гончарук, С.І. Качан, С.М. Мохняк. Львів, 2010. 384 с.

9. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Т.1. "Техногенна та природна небезпека". Т.3. "Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони) та містобудування". Посібник / О. М. Євдін, В. В. Могильниченко та ін. К. : КІМ, 2007, 2008. 636 с., 152 с.

10. Міхеєв Ю. В., Зеркалов Д.В., Землянська О. В. Цивільний захист: навч. посіб. К.: НТУУ «КПІ». 2013. 233 с.

11. Програма дій “Порядок денний на ХХІ сторіччя”. К.:”Інтерсфера”., 2000. 359 с.

12. Русаловський А.В., Вендичанський В. Н. Цивільний захист: навч. посібник. ; за наук. ред. О. І. Запорожця. К. : АМУ, 2008. 250с.

13. Стеблюк М.І. Цивільна оборона та цивільний захист: підручник. К: Знання-Прес, 2007.487 с.

14. Сусло С. Т., Заплатинський В. М., Харамд Г.М. Цивільний захист: навч. посібник. ; за ред. проф. М.О. Біляковича. К.: Арістей, 2007. 386 с.

15. Шоботов В. М. Цивільна оборона: Навчальний посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2006. 438 с.

16. Кодекс цивільного захисту України від 02 жовтня 2012 року №5403-VI.

Допоміжна

1. Іваненко О. І., Носачова Ю. В. Техноекологія: підручник. К: Видавничий дім «Кондор», 2017. 294 с.

2. Білявський Г. О., Фурдуй Р. С., Костіков І. Ю. Основи екології: підручник для студ. вищих навч. закладів. К. : Либідь, 2004. 408 с.

3. Запольський А. К., Українець А. І. Екологізація харчових виробництв: підр. для студ. вищ. навч. закл. К. : Вища школа, 2005. 423с.

4. Запольський А. К., Салюк. А. І. Основи екології: підр. для студ. техн. – технол. спец. вищ. навч. закл. ; за ред. К. М. Ситника. К.: Вища школа, 2001. 358с.

5. Збірник нормативно-правових актів з питань надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. Вип.3. ; під заг. ред. В. В. Дурдинця- Київ:

Агенство "Чорнобильінтерінформ", 2001. 532с.

6. Лапін В.М. Безпека життєдіяльності людини. Львів : ЛБК НБУ; Київ: Знання, 2000. 188 с.

7. Міговіч Г.Г. Довідник з цивільної оборони. К.: ЗАТ "Українська технологічна група". 2000. 348с.

8. Михайлюк В. О., Халмурадов Б. Д. Цивільна безпека: навч. посібник. К. : Центр учбової літератури, 2008. 158 с.

9. Михайлюк В. О. Цивільний захист: навчальний посібник. Ч.3 : Цивільна оборона. Миколаїв: УДМУ, 2002. 155 с.

10. Осипенко С. І., Іванов А. В. Організація функціонального навчання у сфері цивільного захисту: навчальний посібник. К. , 2008. 286с.

11. Оцінка обстановки у надзвичайних ситуаціях. Навчальний посібник / В. Є. Гончарук, С. І. Качан, С. М. Орел, В. І. Пуцило. Львів : НУ «Львівська політехніка», 2004. 136с

12. Пістун І.П., Безпека життєдіяльності [Текст] / І.П. Пістун. - Суми: Університетська книга, 2000, - 302 с.

13. Положення про єдину державну систему цивільного захисту (затверджене постановою КМУ від 09 січня 2014 року №11).

14. Постанова КМУ від 11 березня 2015 року №101 "Про затвердження типових положень про функціональну і територіальну підсистеми ЄДС ЦЗ".

15. Цивільна оборона: навчальний посібник / Депутат О.П., Коваленко І.В., Мужик І.С.; за ред. Кашина П.І. Львів: "П.П. Васильович К.І.", 2005. 338 с.

Інформаційні ресурси

1. Сторінка курсу «Технологія та цивільна безпека» <https://dl.tntu.edu.ua/bounce.php?course=4291>

2. Офіційне інтернет-представництво Президента України <http://www.president.gov.ua/>.

3. Верховна Рада України <http://www.rada.kiev.ua> .

4. Кабінет Міністрів України <http://www.kmu.gov.ua/>.

5. Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України <http://www.mon.gov.ua>, www.osvita.com.

6. Міністерство екології та природних ресурсів України <http://www.menr.gov.ua/>.

7. Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи <http://www.mns.gov.ua/>.

8. Рада національної безпеки і оборони України <http://www.rainbow.gov.ua/>.

9. Постійне представництво України при ООН <http://www.uamission.org/>.

10. Північноатлантичний альянс (НАТО) <http://www.nato.int/>.

11. Офіційний сайт Американського вулканологічного товариства <http://vulcan.wr.usgs.gov/> (англійською мовою).

12. Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів при Раді національної безпеки і оборони України <http://www.erriu.ukrtel.net/index.htm>.

13. <http://www.dnopr.kiev.ua> Офіційний сайт Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держгірпромнагляду).

14. <http://www.social.org.ua> Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України.

15. <http://www.nau.ua> Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».

16. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2015 р. № 775 «Про затвердження Порядку створення та використання матеріальних резервів для запобігання і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій» - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/775-2015-п#Text>

17. Журнал "Надзвичайна ситуація". К.

18. Газета "Рятувальник". К.

Політики курсу

Політика контролю	Використовуються такі засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання: поточне опитування; тестування; виконання індивідуальних завдань та презентацій; оцінювання результатів виконаних самостійних робіт; бесіди та обговорення проблемних питань; дискусії; індивідуальні консультації; екзамен. Можливий ректорський контроль.
Політика щодо консультування	Консультації при вивченні дисципліни проводяться згідно затвердженого на кафедрі . Консультування передбачено як очно, так і з використанням ресурсів електронного навчального курсу у середовищі електронного навчання університету.
Політика щодо перескладання	Студент має право на повторне складання модульного контролю з метою підвищення рейтингу протягом тижня після складання модульного контролю за графіком. Перескладання екзамену відбувається в терміни, визначені графіком освітнього процесу. Здобувач ВО має право на зарахування результатів навчання здобутих у неформальній чи інформальній освіті.
Політика щодо академічної доброчесності	При складанні усіх видів контролю у середовищі електронного навчання завжди активується система розпізнавання особи, що складає контроль. Усі практичні роботи у ЕНК перевіряються вбудованою системою Антиплагіат. При складанні усіх форм контролю забороняється списування, у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим компонентом освітнього процесу. За наявності поважних причин (наприклад, хвороба, особливі потреби, відрядження, сімейні обставини, участь у програмах академічної мобільності тощо) навчання може здійснюватися за індивідуальним графіком, погодженим з деканом факультету.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів, які отримують студенти за курс

Модуль 1			Модуль 2			Підсумковий контроль	Разом з дисципліни
Аудиторна та самостійна робота			Аудиторна та самостійна робота			Одна третя від суми балів, набраних здобувачем впродовж семестру	100
Теоретичний курс (тестування)	Практична робота		Теоретичний курс (тестування)	Практична робота			
21,5	16		21,5	16			
№ лекції	Види робіт	К-ть балів	№ лекції	Види робіт	К-ть балів		
Тема 1-8	Практичне заняття №1	4	Тема 9-16	Практичне заняття №5	4		
	Практичне заняття №2	4		Практичне заняття №6	4		
	Практичне заняття №3	4		Практичне заняття №7	4		
	Практичне заняття №4	4		Практичне заняття №8	4		

Розподіл оцінок

Сума балів за навчальну діяльність	Шкала ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Добре
75-81	C	Добре
67-74	D	Задовільно
60-66	E	Задовільно
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Затверджено рішенням кафедри ОХ, протокол №1 від «31» серпня 2023 року.

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньої програми канд. техн. наук, доцент кафедри ПВ

Михайло СТРЕМБИЦЬКИЙ