

**Тернопільська обласна рада
Управління освіти і науки Тернопільської облдержадміністрації
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка**

Кафедра біології, екології та методики їх викладання



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Екологічна безпека

рівень вищої освіти **перший (бакалаврський)**
галузь знань **10 Природничі науки**
спеціальність **101 Екологія**
освітньо-професійна програма **Екологія**

Кременець - 2019 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Екологічна безпека» для студентів, які навчаються за спеціальністю 101 Екологія. Кременець, 2019. 14 с.

Розробник програми:

Тригуба О. В., викладач кафедри біології, екології та методики їх викладання, кандидат сільськогосподарських наук

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри біології, екології та методики їх викладання

Протокол № 1 від ,30” серпня 2019 року

Завідувач кафедри



М. М. Ільєнко

1. Вступ

Дисципліна «Екологічна безпека» є базовою нормативною дисципліною, одним з найважливіших курсів серед дисциплін екологічного спрямування у підготовці фахівців зі спеціальності 101 Екологія.

Екологічна безпека – це наука, що вивчає діяльність людини у довкіллі, природні та техногенно-зумовлені стани та процеси, на предмет їх прямого чи опосередкованого впливу на природне навколишнє середовище, окремих людей, їх спільнот та людство загалом на предмет загрози життєво важливих втрат (або погрозам таких втрат). З іншого боку екологічна безпека – це комплекс станів, явищ і дій, що забезпечує екологічний баланс на Землі і в будь-яких її регіонах на рівні, до якого фізично, соціально-економічно, технологічно і політично готове (може без серйозних втрат адаптуватися) людство, є складовою частиною національної (державної) безпеки країни та визначається як забезпечення екологічно та техногенно безпечних умов життєдіяльності громадян і суспільства, збереження навколишнього природного середовища та раціональне використання природних ресурсів.

Сучасні екологічні проблеми стану ґрунтів, води, повітря, космічного простору визначають екологічну безпеку як невід’ємну частину сталого розвитку людства та глобальної екосистеми, збереження та відтворення навколишнього природного середовища для майбутніх поколінь.

Проблема безпеки – одна з глобальних проблем людства, безпосередньо пов’язаної з його виживанням. Її властивий системний характер, а отже, вона потребує розгляду під кутом зору різних наук.

Основні розділи курсу: екологічна безпека: основні поняття виміру та світоглядний сенс; сучасний стан екологічної безпеки екосистем України, міжнародний досвід забезпечення екологічної безпеки.

Роль і значення дисципліни у підготовці фахівців. При вивченні курсу студенти повинні уміти оцінювати та прогнозувати стан довкілля, загальні закономірності виникнення і розвитку небезпек, надзвичайних ситуацій, їх властивості, можливий вплив на життя і здоров’я людини та сформулювати необхідні в майбутній практичній діяльності спеціаліста уміння і навички для їх ліквідації і запобігання їм, захисту людей та навколишнього середовища.

Ключові слова: екологічна безпека, екосистема, біосфера, навколишнє середовище, міжнародний досвід.

Дисципліна пов’язана з такими компонентами ОПП: моніторинг довкілля, техноекологія, нормування антропогенного навантаження на природне середовище, природоохоронне законодавство та екологічне право

2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4		Нормативна	
Модулів – 1	Галузь знань 10 Природничі науки Спеціальність 101 Екологія	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 3		3-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання -		Семестр	
Загальна кількість годин – 120		5-й	5-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 4	Освітньо-професійна програма Екологія Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)	Лекції	
		26 год.	8 год.
		Практичні	
		25 год.	6 год.
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		69 год.	106 год.
		Індивідуальні завдання:	
		Вид контролю:	
Екзамен	Екзамен		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

- для денної форми навчання – 42,5% до 57,5%
- для заочної форми навчання – 11,7% до 88,3%

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Екологічна безпека» є формування знань щодо екологічної безпеки на основі чіткого розуміння основних закономірностей формування екологічної небезпеки і управління безпекою. Набуття практичних вмінь і навичок із забезпечення екологічної безпеки.

Завдання курсу:

- визначати головні властивості екосистем та геосистем з точки зору формування екологічної небезпеки;
- проводити аналіз виникнення екологічно небезпечних ситуацій, визначати ступінь їх небезпеки і розробляти заходи щодо їх попередження;
- складати схеми дій щодо застосування превентивних заходів із запобігання негативним наслідкам екологічно небезпечних ситуацій;
- виділяти найбільш характерні для конкретного регіону складові екологічної небезпеки, визначати її рівні;
- використовувати законодавчі, нормативні, відомчі та регіональні документи з екологічної безпеки в практичній діяльності;
- визначати структуру та функціональні задачі органів управління екологічною безпекою;
- розробляти конкретні заходи щодо управління екологічною безпекою.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Екологічна безпека» студент повинен володіти такими компетентностями:

Інтегральна

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні

- ЗК02. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня для донесення інформації та власного досвіду.
- ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
- ЗК05. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
- ЗК06. Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії.

Фахові

- ФК01. Знання та критичне розуміння предметної області та професійної діяльності.
- ФК05. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
- ФК09. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.
- ФК13. Здатність до участі в розробці системи управління та поведіння з відходами виробництва та споживання.
- ФК15. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.

Результати навчання

- ПР02. Формулювати основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.
- ПР04. Компілювати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.
- ПР07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням інноваційних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.
- ПР09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.
- ПР22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля із залученням громадськості.

4. Програма навчальної дисципліни

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА: ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ВИМІРУ ТА СВІТОГЛЯДНИЙ СЕНС

Тема 1. *Екологічна безпека: поняття та інструментарій дослідження*

1. Основні поняття та виміри екологічної безпеки.
2. Екологічні кризи та екологічні катастрофи, їх класифікація.
3. Екологічна безпека в системі національної безпеки. Національний інтерес у сфері екологічної безпеки.

Тема 2. *Методологічні засади дослідження екологічної безпеки*

1. Екологічна безпека як предмет комплексного наукового дослідження.
2. Принципи та пріоритети політики екобезпечного розвитку.
3. Ціннісний зміст екологічної безпеки.

ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЕКОСИСТЕМ УКРАЇНИ

Тема 3. *Екологічні проблеми атмосферного повітря*

1. Загальний стан повітряного середовища в Україні
2. Забруднювачі атмосферного повітря.
3. Якість атмосферного повітря.

Тема 4. *Екологічні проблеми природних вод України*

1. Вплив діяльності людини на гідросферу та джерела її забруднення.
2. Загрози гідродинамічної безпеки регіонів України та проблеми збереження водних ресурсів.

Тема 5. *Агроекологічна оцінка ґрунтів*

1. Агроекологічний потенціал ґрунтів України.
2. Основні тенденції у сфері використання земельних ресурсів.

Тема 6. *Ресурсно-екологічна безпека України*

1. Концептуальні засади сталого екологозрівноваженого та екологобезпечного розвитку економіки.
2. Стратегія ресурсно-екологічної безпеки соціально-економічного розвитку України.

Тема 7. *Техногенно-радіаційна небезпека в Україні.*

1. Радіаційна небезпека та її рівень у різних регіонах України.
2. Організація життєдіяльності населення в умовах радіаційного забруднення.

Тема 8. *Еколого-техногенні проблеми промислових та побутових відходів*

1. Екологічні проблеми житлово-комунального господарства.
2. Відходи життєдіяльності та їх вплив на середовище проживання.

Тема 9. *Біосфера і стан здоров'я людини*

1. Стан флори, фауни і біологічного різноманіття України.
2. Стан здоров'я населення територій як показник стану (якості) довкілля.

Тема 10. *Основні напрями державної політики щодо нейтралізації загроз екологічній безпеці України.*

1. Державна система контролю і управління охороною навколишнього природного середовища.

2. Соціально-економічні та промислові аспекти екологічної безпеки.
3. Законодавче та нормативно-правове регулювання екологічної діяльності.
4. Екологізація науки, техніки і виробництва.
5. Створення та розповсюдження екологічно сприятливих технологій.
6. Біобезпека в Україні. Ризики з генетично модифікованими продуктами.
7. Гуманітарні аспекти екологічної безпеки.

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Тема 11. *Аналіз міжнародного співробітництва України у галузі охорони навколишнього середовища*

1. Міжнародні організації у сфері охорони навколишнього середовища.
2. Характеристика міжнародного екологічного законодавства.
3. Участь України в міжнародному співробітництві в галузі охорони навколишнього середовища.
4. Визначення пріоритетів та шляхи удосконалення міжнародної співпраці України у галузі охорони навколишнього середовища.

Тема 12. *Міжнародні екологічні стандарти*

1. Збалансований розвиток як шлях вирішення проблеми гармонізації системи «природа – суспільство».
2. Міжнародні провідні екологічні принципи.
3. Міжнародні екологічні організації.
4. Міжнародний організаційний механізм охорони навколишнього середовища.

Тема 13. *Стандарти ЄС в галузі управління промисловим виробництвом і місце в них підсистеми управління впливом підприємств на навколишнє середовище*

1. Система екоменеджменту і екоаудиту в Європейському Союзі
2. Участь в системі СЕМА.
3. Аудитування та затвердження.
4. Екологічна заява.
5. Реєстрація ділянок.
6. Британський стандарт в області систем екологічного менеджменту BS 7750.

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА: ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ВИМІРУ ТА СВІТОГЛЯДНИЙ СЕНС												
Тема 1. Екологічна безпека: поняття та інструментарій дослідження.	8	2		2		4	12	2				10
Тема 2. Методологічні засади дослідження екологічної безпеки.	8	2		2		4	8					8
Разом за змістовим модулем 1	16	4		4		8	20	2				18
Змістовий модуль 2. ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЕКОСИСТЕМ УКРАЇНИ												
Тема 3. Екологічні проблеми атмосферного повітря.	8	2		2		4	10					10
Тема 4. Екологічні проблеми природних вод України.	8	2		2		4	12	2				10
Тема 5. Агроекологічна оцінка ґрунтів.	8	2		2		4	10		2			8
Тема 6. Ресурсно-екологічна безпека України.	8	2		2		4	10					10
Тема 7. Техногенно-радіаційна небезпека в Україні.	8	2		2		4	10					10
Тема 8. Еколого-техногенні проблеми промислових та побутових відходів.	8	2		2		4	10					10
Тема 9. Біосфера і стан здоров'я	6	2				4	12	2	2			8

людини.											
Тема 10. Основні напрями державної політики щодо нейтралізації загроз екологічній безпеці України.	8	2		2		4	10				10
Разом за змістовим модулем 2	62	16		14		32	84	4	4		76
Змістовий модуль 3. МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ											
Тема 11. Аналіз міжнародного співробітництва України у галузі охорони навколишнього середовища.	14	2		2		10	12	2			10
Тема 12. Міжнародні екологічні стандарти.	14	2		2		10	12		2		10
Тема 13. Стандарти ЄС в галузі управління промисловим виробництвом і місце в них підсистеми управління впливом підприємств на навколишнє середовище.	14	2		3		9	10				10
Разом за змістовим модулем 3	42	6		7		29	34	2	2		30
Усього годин	120	26		25		69	120	8	6		106

6. Теми практичних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Закон України Про об'єкти підвищеної небезпеки	2
2.	Положення про Державну комісію з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій	2
3.	Наказ МНС України Про затвердження Класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій	2
4.	Наказ МНС України Про затвердження Методики ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів	2
5.	Положення про Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів	
6.	Положення про державну систему моніторингу довкілля	2
7.	Положення про моніторинг потенційно небезпечних об'єктів	2
8.	Постанова Кабінету Міністрів України Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями	2
9.	Постанова Кабінету Міністрів України Про ідентифікацію та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки.	2
10.	Екологічна свідомість в Україні та в ЄС	7

7. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання (**69 год.**):

1. Підготовка до аудиторних занять: 0,4 год. на 1 год. аудиторних занять (0,4*51год.= 20 год.).
2. Підготовка до екзамену: 2,2 год. на 1 єврокредит (2,2 *4 = 9 год.).
3. Опрацювання окремих питань програми, які не викладаються на лекціях: 2 год. на частину теми (2*20=40 год.).

Розподіл годин самостійної роботи для студентів заочної форми навчання (**106 год.**):

1. Підготовка до аудиторних занять: 2 год. на 1 год. аудиторних занять (2*14 год.= 28 год.).
2. Підготовка до екзамену: 7,0 год. на 1 єврокредит (7*4 = 28 год.).
3. Опрацювання окремих питань програми, які не викладаються на лекціях: 2 год. на частину теми (2,5*20=50 год.).

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Трансформація соціально-економічної системи і проблеми безпечного розвитку суспільства.	2/2,5*
2.	Надзвичайні ситуації як чинник екологічної небезпеки.	2/2,5*
3.	Значення системи екологічного моніторингу для безпечного розвитку суспільства.	2/2,5*
4.	Міжнародне право в системі екологічної безпеки.	2/2,5*
5.	Міжнародна політика в галузі охорони природного середовища.	2/2,5*
6.	Національний план дій України щодо еколого-безпечного розвитку.	2/2,5*
7.	Зміни біологічного різноманіття як наслідок урбанізації.	2/2,5*

8.	Забруднення та забруднювачі.	2/2,5*
9.	Вплив забруднення на середовище.	2/2,5*
10.	Негативні наслідки забруднення повітря і води.	2/2,5*
11.	Деградація ґрунтів як наслідок господарської діяльності.	2/2,5*
12.	Біологічна насиченість територій; природно-кліматичні зони.	2/2,5*
13.	Біотична й абіотична складові екосистеми та їх взаємозв'язок.	2/2,5*
14.	Екологічне законодавство України як засіб охорони навколишнього середовища.	2/2,5*
15.	Проблема питної води в Україні.	2/2,5*
16.	Ризик та його основні складові і різновиди.	2/2,5*
17.	Потенційно небезпечний об'єкт, його характерні ознаки і значення.	2/2,5*
18.	Класифікація надзвичайних ситуацій природного і техногенного походження.	2/2,5*
19.	Технологічна безпека.	2/2,5*
20.	Енвайронменталізм як напрям у міжнародній екологічній політиці.	2/2,5*
	Разом	40/50*

* – для заочної форми навчання.

8. Методи навчання

Розповідь з елементами бесіди, лекції із застосуванням таблиць, презентацій, практичні дослідження, розв'язування творчих завдань, робота з підручниками.

9. Методи контролю

Усне індивідуальне опитування, письмовий контроль, поточне тестування, оцінка за виконання практичних робіт, оцінка за екзамен.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Екзамен

Поточне тестування та самостійна робота						Поточна успішність	Підсумковий контроль	Сума
Модуль I (60 балів)								
ЗМ I (15 балів)		ЗМ II (15 балів)		ЗМ III (10 бали)		(60:2=30)	70 балів	100 балів
Т. 1	5	Т. 3	5	Т. 11	5			
Т. 2	5	Т. 4	5	Т. 12	5			
		Т. 5	5					
		Т. 6	5					
		Т. 7	5					
		Т. 8	5					
		Т. 9	5					
		Т. 10	5					

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену
90 – 100	A	відмінно
82 – 89	B	добре
75 – 81	C	
67 – 74	D	
60 – 66	E	задовільно
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0 – 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

1. Електронні конспекти лекцій
2. Інструктивні картки для проведення практичних занять.
3. Презентації в Microsoft Office PowerPoint для супроводу викладання лекційного матеріалу.

12. Рекомендована література**Базова**

1. Хилько М. І. Екологічна безпека України: навчальний посібник. К., 2017. 267 с.
2. Екологічна безпека: підручник / Шмандій В.М. та ін. Херсон : Олді-плюс, 2013. 366с.
3. Шмандій В. М., Некос В. Ю. Екологічна безпека: підручник. Харків : Кременчук, 2008. 436 с. Буравльов Є. П., Гетьман В. В. Управління техногенною безпекою України. К. : МАУП, 2006. 235 с.
4. Дегодюк Е. Г., Дегодюк С. Е. Еколого-техногенна безпека України: посібник. Київ : Видавництво ЕКМО, 2006. 305 с.
5. Романченко І. С., Сбітнєв А. І., Бутенко С. Г. Екологічна безпека: екологічний стан та методи його моніторингу: навч. посібник. Київ, 2006. 554 с.
6. Стійкий екологічно безпечний розвиток і Україна: навч. посіб. / Дробноход М. І. та ін. К. : МАУП, 2002. 104 с.

Допоміжна

1. Гайченко В. А., Коваль Г. М., Буравльов Є. П. Основи безпеки життєдіяльності людини. К. : МАУП, 2006. 435 с.
2. Данилов-Данильян В. И., Лосев К. С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М.: «Прогресс- Традиция», 2000.
3. Качинський А. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення. К. : НІСД, 2001. 312 с.
4. Микитюк О. М., Злотін О. З., Бровдій В. М. Екологія людини: підручник. Вид. 3-є., испр. і доп. Харків: ОВС, 2004. 256 с.

5. Стійкий екологічно безпечний розвиток і Україна: навч. посіб. / Дробноход М. І., та ін. К. : МАУП, 2002. 104 с.

Електронні ресурси

1. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» (Із змінами, внесеними згідно із Законом № 762-IV від 15.05.2003) / Відомості Верховної Ради України (ВВР). Документ 2245-14, чинний, редакція від 26.04.2014, підстава 1193-18. Електрон. дані. К. : Законодавство України, [2001]. URL: zakon.rada.gov.ua/go/2245-14. (дата звернення: 25.08.2017).
2. Наказ МНС України № 1400 від 12.12.2012 «Про затвердження Класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій»: / Відомості Верховної Ради України (ВВР). Документ 0040-13, чинний, редакція від 12.12.2012. Електрон. дані. К. : Законодавство України, [2012]. URL: zakon.rada.gov.ua/go/z0040-13. (дата звернення: 25.08.2017).
3. Наказ МНС України від 23.02.2006 № 98 «Про затвердження Методики ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів»: / Відомості Верховної Ради України (ВВР). Документ z0286-06, чинний, прийняття від 23.02.2006. Електрон. дані. К. : Законодавство України, [2006.]. URL: zakon.rada.gov.ua/go/z0286-06. (дата звернення: 25.08.2017).
4. Наказ МНС України від 6 листопада 2003 року N 425 «Про затвердження Положення про моніторинг потенційно небезпечних об'єктів»: / Відомості Верховної Ради України (ВВР). Документ z1238-03, чинний, прийняття від 06.11.2003. Електрон. дані. К. : Законодавство України, [2003]. URL: zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1238-03. (дата звернення: 25.08.2017).
5. Постанова КМУ від 16 лютого 1998 № 174 «Про Державну комісію з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій»: / Відомості Верховної Ради України (ВВР). Документ 18-2015-п, чинний, прийняття від 26.01.2015. Електрон. дані. К. : Законодавство України, [2015]. URL: zakon.rada.gov.ua/go/18-2015-п. (дата звернення: 25.08.2017).
6. Постанова КМУ від 29 серпня 2002 р. № 1288 «Про затвердження Положення про Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів»: / Відомості Верховної Ради України (ВВР). Документ 1288-2002-п, чинний, редакція від 17.04.2013. Електрон. дані. К. : Законодавство України, [2013]. URL: zakon.rada.gov.ua/laws/show/1288-2002-п. (дата звернення: 25.08.2017).
7. Постанова КМУ від 30 березня 1998 р. № 391 «Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля»: / Відомості Верховної Ради України (ВВР). Документ 391-98-п, чинний, редакція від 19.06.2015. Електрон. дані. К. : Законодавство України, [2015]. URL: zakon.rada.gov.ua/go/391-98-п. (дата звернення: 25.08.2017).