

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Кафедра охорони праці та техногенно-екологічної безпеки

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Проректор
з навчальної та методичної роботи

_____ О.О. Назаров

" ____ " _____ 2017 р

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Екологічна експертиза»

спеціальність 101 «Екологія»
(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація «Екологічна безпека»
(назва спеціалізації)

факультет техногенно-екологічної безпеки

2017 рік

Робоча програма нормативної дисципліни «Екологічна експертиза» для студентів та курсантів за спеціальністю 101 «Екологія», спеціалізація – «Екологічна безпека» "___" _____ 2017 року – ___ стор.

Розробники В.М. Лобойченко, доцент кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки, кандидат хімічних наук, с.н.с., Варивода Е.О., доцент кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки, кандидат географічних наук, доцент

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки.

Протокол від “___” серпня 2017 року № ___.

Завідувач кафедри _____ (С.Р. Артем'єв)

“....” _____ 2017 року

Схвалено вченою радою факультету техногенно-екологічної безпеки

Протокол від “___” серпня 2017 року № ___.

Голова вченої ради факультету _____ (О.В. Метельов)

“....” _____ 20__ року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 5,5	Галузь знань <u>0401 «Природничі науки»</u> (шифр і назва)	Нормативна	
Модулів – 3+	Спеціальність (професійне спрямування): 101 «Екологія» спеціалізація – «Екологічна безпека»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 4+		2017-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин 300		7-й, 8-й	
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних 4,9; 6,7 самостійної роботи студента 5,1; 6,9	Освітній ступень: «бакалавр»	74 год.	
		Практичні, семінарські	
		74 год.	
		Лабораторні	
		0 год.	0 год.
		Самостійна робота	
		152 год.	
		Індивідуальні завдання: 0 год.	
Вид контролю: 7-, 8-й семестр – екзамен			

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить для денної форми навчання – 148/152.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Безсистемне і безконтрольне використання природних ресурсів, порушення і руйнування природоохоронних систем, забруднення навколишнього середовища, надмірне техногенне навантаження і викликані ним надзвичайні екологічні ситуації та аварії призвели до того, що екологічні проблеми стали одними з найактуальніших і найгостріших проблем сьогодення як світового, так і державного та регіонального рівнів.

Мета: Сформувати у студентів (курсантів) теоретичні знання та практичні навички, необхідні для роботи у державних та відомчих виробничих підрозділах, що здійснюють нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище або проводять екологічну експертизу об'єктів та документації; навчити студентів методології проведення екологічного контролю на основі комплексу метрологічного і нормативного забезпечення при вирішенні проблем охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів, приймати науково обґрунтовані управлінські рішення та забезпечувати гармонізацію принципів і методів охорони довкілля зі світовими вимогами.

Завдання: навчити майбутніх фахівців орієнтуватися в принципах нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище, та принципах проведення екологічної експертизи сформувати у курсантів, студентів та слухачів (далі - слухачів) теоретичні знання, навички та практичні вміння для розгляду конкретних ситуацій і вирішення практичних завдань.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент (курсант) повинен:

знати:

основні термінологічні визначення, поняття, положення у галузі стандартизації і нормування, екологічної експертизи; різноманітні методики аналізу, методи правильного відбору зразків для аналізу, підготовки і проведення досліджень, статистичної обробки результатів та проведення деяких інших операцій, що наведені у стандартах і нормативних документах; комплекс метрологічного та нормативного забезпечення, яке допомагає отримувати реальну інформацію про стан довкілля, визначати необхідні одиниці фізичних величин, проводити виміри вмісту інгредієнтів в об'єктах довкілля.

вміти:

використовувати знання з галузі екологічної експертизи, стандартизації і нормування для того, щоб зберігати навколишнє природне середовище, раціонально використовувати ресурси, володіти інформацією про стан довкілля, приймати науково обґрунтовані управлінські рішення.

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти:

Загальні:

– Здатність використовувати та застосовувати в професійній діяльності положення національного та міжнародного законодавства у сфері охорони навколишнього природного середовища

професійні

– Базові знання нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище

– Володіння методами відбору проб і проведення хіміко-аналітичного аналізу викидів в навколишнє середовище, геохімічних досліджень, обробки, аналізу і синтезу виробничої, польової і лабораторної інформації, методами складання екологічних і техногенних карт, збору, обробки, систематизації, аналізу інформації, формування баз даних забруднення навколишнього середовища, методами оцінки впливу на навколишнє середовище, виявляти джерела, види і масштаби техногенного впливу

– Здатність прогнозувати можливість виникнення різного роду екологічних надзвичайних ситуацій

– Володіння методами геохімічних і геофізичних досліджень, загального і геоекологічного картографування, обробки, аналізу і синтезу польової і лабораторної геоекологічної інформації і використовувати теоретичні знання на практиці; методами обробки, аналізу і синтезу польової і лабораторної екологічної інформації та використовувати теоретичні знання на практиці

– Володіння методами підготовки документації для екологічної експертизи різних видів проектного аналізу, проведення інженерно-екологічних досліджень для ОВНС різних видів господарської діяльності, методами оцінки впливу господарської діяльності на навколишнє природне середовище та здоров'я населення, оцінки економічного збитку і ризиків для природного середовища, економічної ефективності природоохоронних заходів, плати за користування природними ресурсами

– Володіння методами визначення джерел і шляхів надходження у навколишнє природне середовище шкідливих компонентів та здатність оцінити їх вплив на стан здоров'я людини та якість довкілля

– Здатність ідентифікувати екологічні правопорушення

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1. Теоретичні основи нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Нормативно-правові засади екологічного нормування в Україні.

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище.

Тема 1. Загальні положення. Мета та задачі екологічного нормування. Концептуальні основи екологічного нормування.

Загальні положення. Мета та задачі екологічного нормування. Концептуальні основи екологічного нормування.

Екологічне нормування як необхідність сьогодення. Екологічне нормування – світовий досвід.

Тема 2. Методичні підходи до проблем екологічного нормування. Біологічні підходи до екологічного нормування. Показники біологічної розмаїтості як основа екологічного нормування.

Методичні підходи до проблем екологічного нормування. Біологічні підходи до екологічного нормування.

Показники біологічної розмаїтості як основа екологічного нормування.

Класифікація підходів до проблем екологічного нормування. Характеристики біологічної розмаїтості екосистем.

Тема 3. Види-індикатори. Токсикологічні основи нормування.

Види-індикатори. Токсикологічні основи нормування. Питання токсичності в екологічному нормуванні. Поточні та перспективні нормативи в екологічному

Антропогенні впливи на природне середовище. Антропогенні забруднення. Типи забруднень. Характеристика забруднень.

Зміни антропогенного навантаження на різних етапах розвитку суспільства.

Тема 4. Шляхи здійснення обмеження шкідливого впливу на природне середовище.

Шляхи здійснення обмеження шкідливого впливу на природне середовище. Шкідливий вплив на природне середовище. Зменшення впливу деяких

Введення на підприємствах найкращих досягнень технології виробничних процесів. Введення науково обґрунтованих норм.

Визначення й оцінка впливу водовідбору промвузла на режим і екологію водного джерела. Технології виробничних процесів на підприємствах.

Тема 5. Правова основа та нормування в галузі охорони навколишнього природного середовища. Санітарно-гігієнічні норми.

Правова основа та нормування в галузі охорони навколишнього природного середовища. Санітарно-гігієнічні норми. Законодавство України в галузі нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище

Міжнародний досвід у галузі нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище.

МОДУЛЬ 2. Нормування антропогенного навантаження на складові антропосфери

Змістовий модуль 2. Нормування антропогенного навантаження на складові антропосфери.

Тема 6. Структурна схема комплексу екологічних норм. Основні групи обмежень.

Структурна схема комплексу екологічних норм. Основні групи обмежень. Методи оцінки якості та ступеню забруднення навколишнього природного середовища. Форми оцінки якості та ступеню забруднення навколишнього природного середовища.

Тема 7. ГДК, ОБРВ, ОДР, ОДК, ГДВ, ГДС. Класифікація та види джерел викидів забруднюючих речовин.

ГДК, ОБРВ, ОДР, ОДК, ГДВ, ГДС. Класифікація та види джерел викидів забруднюючих речовин. Джерела викидів забруднюючих речовин. Інвентаризація викидів забруднюючих речовин на підприємстві.

Тема 8. Початкові дані для розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі. Розрахунок концентрацій в атмосферному повітрі забруднюючих речовин від викидів підприємств.

Початкові дані для розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі. Розрахунок концентрацій в атмосферному повітрі забруднюючих речовин від викидів підприємств.

Розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.

Тема 9. Зона впливу джерела та підприємства, її визначення. Поняття «санітарно-захисної зони підприємства».

Зона впливу джерела та підприємства, її визначення. Поняття «санітарно-захисної зони підприємства». Особливості та характеристики санітарно-захисної зони підприємства.

Шкідливі та небезпечні підприємства України.

Тема 10. Вимоги до заходів з охорони поверхневих вод. Норми якості води водних об'єктів для різних видів водокористування.

Вимоги до заходів з охорони поверхневих вод. Норми якості води водних об'єктів для різних видів водокористування.

Загальні положення нормування у сфері поводження з джерелами іонізуючого випромінювання (ДІВ).

Тема 11. Основні види і джерела забруднення підземних вод. Фактори техногенного забруднення підземних вод.

Основні види і джерела забруднення підземних вод. Фактори техногенного забруднення підземних вод. Техногенне забруднення вод. Забруднення підземних вод під впливом накопичувачів рідких відходів.

Тема 12. Умови впливу забруднених атмосферних опадів на склад ґрунтових вод. Оцінка захищеності ґрунтових вод.

Умови впливу забруднених атмосферних опадів на склад ґрунтових вод. Оцінка захищеності ґрунтових вод. Розрахунок захищеності ґрунтових вод.

Роль ґрунтових вод в антропогенній діяльності людини.

Тема 13. Нормування використання мінеральних ресурсів. Загальні положення. Нормування в сфері поводження з відходами.. Система обмежень. Контроль забруднення ґрунтів (за хімічними, санітарними і біологічними показниками).

Нормування використання мінеральних ресурсів. Загальні положення.

Нормування в сфері поводження з відходами. Система обмежень.

Контроль забруднення ґрунтів (за хімічними, санітарними і біологічними показниками). Методи контролю забруднення ґрунтів.

Джерела антропогенного впливу на ґрунтовий покрив.

Тема 14. Нормування антропогенного навантаження на рослинні угруповання. Нормативи виділення смуг лісів уздовж берегів водних об'єктів.

Нормування антропогенного навантаження на рослинні угруповання. Нормативи виділення смуг лісів уздовж берегів водних об'єктів. Визначення площ лісів зелених зон навколо населених пунктів.

Антропогенний вплив на тваринний світ. Нормування використання об'єктів тваринного світу.

МОДУЛЬ 3. Регулювання антропогенного навантаження на складові антропосфери

Змістовий модуль 3. Регулювання антропогенного навантаження на складові антропосфери: атмосферне повітря та вода.

Тема 15. Видача дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами. Вимоги та умови одержання дозволу на викиди забруднюючих речовин.

Видача дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами. Вимоги та умови одержання дозволу на викиди забруднюючих речовин.

Дозволи на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами. Правові засади одержання дозволів на викиди забруднюючих речовин.

Тема 16. Контроль за дотриманням встановлених нормативів ГДВ забруднюючих речовин та умов дозволу на викиди. Регулювання викидів за несприятливих метеорологічних умов.

Контроль за дотриманням встановлених нормативів ГДВ забруднюючих речовин та умов дозволу на викиди. Регулювання викидів за несприятливих метеорологічних умов. Дотримання встановлених нормативів ГДВ забруднюючих речовин та умов дозволу на викиди.

Порядок нормування у сфері поводження із джерелами іонізуючого випромінювання (ДІВ).

Тема 17 Загальні засади розробки і затвердження нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин. Методичні й організаційні основи встановлення ГДС речовин.

Загальні засади розробки і затвердження нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин. Методичні й організаційні основи встановлення ГДС речовин. Затвердження нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих

речовин. Законодавчі засади нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин.

Тема 18. Підготовка вихідних даних і визначення розрахункових умов при розробці і затвердженні нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин. Контроль за дотриманням встановлених обмежень на скид зворотних вод.

Підготовка вихідних даних і визначення розрахункових умов при розробці і затвердженні нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин. Контроль за дотриманням встановлених обмежень на скид зворотних вод.

Визначення розрахункових умов при розробці нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин. Організації, що контролюють дотримання встановлених обмежень на скид зворотних вод.

Тема 19. Регламентация вмісту забруднюючих речовин у промислових відходах накопичувачів. Принципи розрахунку зміни складу ґрунтових вод під впливом атмосферного забруднення.

Регламентация вмісту забруднюючих речовин у промислових відходах накопичувачів. Принципи розрахунку зміни складу ґрунтових вод під впливом атмосферного забруднення. Розрахунок зміни складу ґрунтових вод під впливом атмосферного забруднення. Характеристика атмосферних забруднень.

Змістовий модуль 4. Регулювання антропогенного навантаження на складові антропосфери: відходи та ґрунти.

Тема 20. Особливості регулювання видобутку, транспортування і збереження мінеральних ресурсів. Дозвільна система у сфері поводження з мінеральними ресурсами.

Особливості регулювання видобутку, транспортування і збереження мінеральних ресурсів. Дозвільна система у сфері поводження з мінеральними ресурсами. Видобуток, транспортування і збереження мінеральних ресурсів. Законодавча база, що регулює використання мінеральних ресурсів.

Порядок розробки, затвердження і перегляду лімітів на утворення та розміщення відходів. Загальні положення дозвільної системи в галузі поводження з відходами. Порядок отримання дозволу.

Поводження з небезпечними відходами. Транспортування відходів. Необхідність державного регулювання поводження з відходами.

Тема 21. Регулювання антропогенного навантаження на ґрунти. Засоби регулювання антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив.

Регулювання антропогенного навантаження на ґрунти. Засоби регулювання антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив.

Антропогенне навантаження на ґрунти.

Тема 22. Правила здійснення лісогосподарських рубок. Визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режим ведення господарської діяльності в них.

Правила здійснення лісогосподарських рубок. Визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режим ведення господарської діяльності в них. Визначення розмірів і меж водоохоронних зон.

Регулювання відстрілу і вилову. Нормативна документація, що регламентує відстріл та вилов.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Денна форма				
	усього	у тому числі			
		л	п	с	с.р.
1	2	3	4	5	6
Модуль 1. Теоретичні основи нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Нормативно-правові засади екологічного нормування в Україні.					
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище.					
Тема 1. Загальні положення. Мета та задачі екологічного нормування. Концептуальні основи екологічного нормування.	9	2	-	2	5
Тема 2. Методичні підходи до проблем екологічного нормування. Біологічні підходи до екологічного нормування. Показники біологічної розмаїтості як основа екологічного нормування	9	2	2	-	5
Тема 3. Види-індикатори. Токсикологічні основи нормування.	9	2	-	2	5
Тема 4. Шляхи здійснення обмеження шкідливого впливу на природне середовище.	9	2	-	2	5
Тема 5. Правова основа та нормування в галузі охорони навколишнього природного середовища. Санітарно-гігієнічні норми	8	2	2		4
Разом за змістовим модулем 1	44	10	4	6	24
Усього годин	44	10	4	6	24
Модуль 2. Нормування антропогенного навантаження на складові антропосфери.					
Змістовий модуль 2. Нормування антропогенного навантаження на складові антропосфери.					
Тема 6. Структурна схема комплексу екологічних норм. Основні групи обмежень.	9	2	2	-	5
Тема 7. ГДК, ОБРВ, ОДР, ОДК, ГДВ, ГДС. Класифікація та види джерел викидів забруднюючих речовин.	9	2	-	2	5

Тема 8. Початкові дані для розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі. Розрахунок концентрацій в атмосферному повітрі забруднюючих речовин від викидів підприємств.	9	2	2	-	5
Тема 9. Зона впливу джерела та підприємства, її визначення. Поняття «санітарно-захисної зони підприємства».	9	2	-	2	5
Тема 10. Вимоги до заходів з охорони поверхневих вод. Норми якості води водних об'єктів для різних видів водокористування.	10	2	-	4	4
Тема 11. Основні види і джерела забруднення підземних вод. Фактори техногенного забруднення підземних вод.	10	2	-	2	6
Тема 12. Умови впливу забруднених атмосферних опадів на склад ґрунтових вод. Оцінка захищеності ґрунтових вод.	9	2	2	-	5
Тема 13. Нормування використання мінеральних ресурсів. Загальні положення. Нормування в сфері поводження з відходами. Система обмежень. Контроль забруднення ґрунтів (за хімічними, санітарними і біологічними показниками).	9	2	2	-	5
Тема 14. Нормування антропогенного навантаження на рослинні угруповання. Нормативи виділення смуг лісів уздовж берегів водних об'єктів.	9	2	2	-	5
Разом за змістовим модулем 2	83	18	10	10	45
Усього годин	83	18	10	10	45
Модуль 3. Регулювання антропогенного навантаження на складові антропосфери.					
Змістовий модуль 3. Регулювання антропогенного навантаження на складові антропосфери: атмосферне повітря та вода.					
Тема 15. Видача дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами. Вимоги та умови одержання дозволу на викиди забруднюючих речовин.	9	2		2	5

Тема 16. Контроль за дотриманням встановлених нормативів ГДВ забруднюючих речовин та умов дозволу на викиди. Регулювання викидів за несприятливих метеорологічних умов.	9	2		2	5
Тема 17. Загальні засади розробки і затвердження нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин. Методичні й організаційні основи встановлення ГДС речовин.	9	2	-	2	5
Тема 18. Підготовка вихідних даних і визначення розрахункових умов при розробці і затвердженні нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин. Контроль за дотриманням встановлених обмежень на скид зворотних вод.	9	2	-	2	5
Тема 19. Регламентація вмісту забруднюючих речовин у промислових відходах накопичувачів. Принципи розрахунку зміни складу ґрунтових вод під впливом атмосферного забруднення.	9	2	2	-	5
Разом за змістовим модулем 3	45	10	2	8	25
Змістовий модуль 4. Регулювання антропогенного навантаження на складові антропофери: відходи та ґрунти.					
Тема 20. Особливості регулювання видобутку, транспортування і збереження мінеральних ресурсів. Дозвільна система у сфері поводження з мінеральними ресурсами.	10	2	2		6
Тема 21. Регулювання антропогенного навантаження на ґрунти. Засоби регулювання антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив.	8	2	-	2	4
Тема 22. Правила здійснення лісогосподарських рубок. Визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режим ведення господарської діяльності в них.	8	2	2	-	4

Разом за змістовим модулем 4	26	6	4	2	14
Усього годин	71	16	6	10	39
Усього годин за дисципліну	198	44	20	26	108

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Екологічне нормування як необхідність сьогодення	2
2	Тема 3. Питання токсичності в екологічному нормуванні.	2
3	Тема 4. Шкідливий вплив на природне середовище.	2
4	Тема 7. Джерела викидів забруднюючих речовин	2
5	Тема 9. Особливості та характеристики санітарно-захисної зони підприємства.	2
6	Тема 10. Нормування якості води водних об'єктів для різних видів водокористування.	4
7	Тема 11. Джерела забруднення підземних вод.	2
8	Тема 15. Дозволи на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами.	2
9	Тема 16. Дотримання встановлених нормативів ГДВ забруднюючих речовин та умов дозволу на викиди.	2
10	Тема 17. Затвердження нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин.	2
11	Тема 18. Визначення розрахункових умов при розробці нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин.	2
12	Тема 21 Регулювання антропогенного навантаження на ґрунти.	2
	Разом	26

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 2. Класифікація підходів до проблем екологічного нормування	2
2	Тема 5. Технології виробничних процесів на підприємствах	2
3	Тема 6. Методи оцінки якості та ступеню забруднення навколишнього природного середовища.	2
4	Тема 8. Розрахунок концентрацій в атмосферному повітрі забруднюючих речовин від викидів підприємств.	2
5	Тема 12. Розрахунок захищеності ґрунтових вод.	2
6	Тема 13. Методи контролю забруднення ґрунтів.	2
7	Тема 14. Визначення площ лісів зелених зон навколо населених пунктів.	2
8	Тема 19. Визначення класу небезпеки відходів розрахунковим способом.	2
9	Тема 20. Розрахунок ставки податку за розміщення відходів.	2
10	Тема 22. Визначення розмірів і меж водоохоронних зон	2
	Разом	20

7. Теми лабораторних занять (не передбачено навчальним планом)

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Екологічне нормування – світовий досвід.	5
2	Тема 2. Характеристики біологічної розмаїтості екосистем.	5
3	Тема 3. Зміни антропогенного навантаження на різних етапах розвитку суспільства.	5
4	Тема 4. Технології виробничних процесів на підприємствах.	5

5	Тема 5. Міжнародний досвід у галузі нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище.	5
6	Тема 6. Форми оцінки якості та ступеню забруднення навколишнього природного середовища.	5
7	Тема 7. Інвентаризація викидів забруднюючих речовин на підприємстві.	5
8	Тема 8. Розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.	5
9	Тема 9. Шкідливі та небезпечні підприємства України.	5
10	Тема 10. Загальні положення нормування у сфері поводження з джерелами іонізуючого випромінювання (ДІВ).	4
11	Тема 11. Забруднення підземних вод під впливом накопичувачів рідких відходів.	6
12	Тема 12. Роль ґрунтових вод в антропогенній діяльності людини.	5
13	Тема 13. Джерела антропогенного впливу на ґрунтовий покрив.	5
14	Тема 14. Антропогенний вплив на тваринний світ. Нормування використання об'єктів тваринного світу.	5
15	Тема 15. Правові засади одержання дозволів на викиди забруднюючих речовин.	5
16	Тема 16. Порядок нормування у сфері поводження із джерелами іонізуючого випромінювання (ДІВ).	5
17	Тема 17. Законодавчі засади нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин.	5
18	Тема 18. Організації, що контролюють дотримання встановлених обмежень на скид зворотних вод.	5
19	Тема 19. Характеристика атмосферних забруднень	5
20	Тема 20. Законодавча база, що регулює використання мінеральних ресурсів	6
21	Тема 21. Транспортування відходів. Необхідність державного регулювання поводження з відходами.	4
22	Тема 22. Регулювання відстрілу і вилову.	4
	Разом	108

9. Індивідуальні завдання (не передбачено навчальним планом)

10. Методи навчання

Вивчення дисципліни «Екологічна експертиза» передбачає проведення лекційних, семінарських, практичних, лабораторних занять та самостійну роботу слухачів.

Під час викладання навчальної дисципліни «Екологічна експертиза» використовуються **наступні методи забезпечення професійно-орієнтованої спрямованості навчання слухачів:**

– **пояснення** (під час викладання навчального матеріалу керівником заняття здійснюється глибоке пояснення відповідного навчального матеріалу з наголосом на його подальше практичне застосування під час виконання службових обов'язків);

– **обговорення** (є складовою частиною будь-якого виду навчального заняття, особлива увага звертається на практичні питання, пов'язані з вивченням керівних документів з питань охорони навколишнього природного середовища та під час проведення практичних розрахунків);

– **повторення (тренування)** – спрямований на якісний кінцевий результат виконання відповідного завдання під час проведення практичних (семінарських) занять;

– **показу** (застосовується під час проведення усіх видів навчальних занять під час обговорення актуальних проблем тематики навчальної дисципліни);

– **творчого підходу** (викликає у слухачів почуття зацікавленості та необхідності в якісному відпрацюванні сформульованого керівником заняття відповідного завдання на заняття, розуміння ними, що саме якісне вирішення вказаного завдання допоможе кожному з них в подальшому натхненно вирішувати подібні завдання під час службової діяльності);

– **контролю** (спрямований на те, що кожний курсант (студент) повинен в кінцевому результаті з високим ступенем якості виконати кожний елемент завдання, яке йому ставилося).

11. Методи контролю

Під час викладання навчальної дисципліни «Екологічна експертиза» використовуються **наступні методи контролю тих, хто навчається:**

Вхідний контроль – застосовується під час початку вивчення певної навчальної дисципліни з метою визначення рівня підготовки тих, хто навчається.

Поточний контроль засвоєння вивченого матеріалу здійснюється на кожному практичному та семінарському занятті шляхом проведення усного і письмового опитування. Він призначений для перевірки якості засвоєння навчального матеріалу, стимулювання навчальної роботи слухачів та вдосконалення методики проведення занять.

Поточний контроль може проводитися наступними способами:

– усне опитування – застосовується під час проведення усіх видів навчальних занять з метою визначення рівня засвоєння слухачами навчального матеріалу попереднього заняття;

– письмовий експрес-контроль (летючка) – проводиться з метою перевірки рівня знань слухачів за попереднє (декілька попередніх) занять, або після завершення вивчення слухачами матеріалу змістового модуля;

– тестовий контроль – як правило, проводиться після завершення вивчення слухачами матеріалу блоку змістових модулів;

– комбінована форма контролю – поєднання під час проведення навчальних занять усного опитування та експрес-контролю, або експрес-контролю з тестовим контролем з метою максимального охоплення кількості залучених до контролю слухачів і більш якісної перевірки рівня засвоєння ними знань.

Модульний контроль є компонентом поточного контролю і здійснюється у формі виконання слухачем модульного контрольного завдання (контрольної роботи, тесту тощо) та є обов'язковим для слухача. Протягом 7 (8-го) навчального семестру під час вивчення дисципліни «Екологічна експертиза» проводиться два модульні контролю.

Підсумкова модульна оцінка визначається як сума поточної та контрольної оцінок (балів) з даного модуля. Оцінювання кожного контрольного модуля необхідно проводити таким чином, щоб звітність за результатами засвоєння модуля була за обов'язкові види робіт та допоміжні завдання (у цьому разі повинна враховуватись активність та поточна успішність слухача на семінарах, тощо).

Підсумкова семестрова оцінка визначається за результатами підсумкових модульних (залікових) оцінок, отриманих за засвоєння всіх модулів. З навчальної дисципліни «Екологічна експертиза» підсумковими формами контролю є **екзамен**.

**12. Розподіл балів, які отримують студенти (курсанти)
для екзамену (7-й семестр)**

Поточне тестування та самостійна робота																		Екзамен	Сума		
Змістовий модуль № 1					Змістовий модуль № 2																
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18				
Відпрацювання рефератів (повідомлень)																		20	100		
15					20															10	
Відпрацювання матеріалу самостійних занять																					
6					10															5	
Виконання практичного розрахунку																					
4					10																
Сума																					
25					40															15	

для екзамену (8-й семестр)

Поточне тестування та самостійна робота									Залік	Сума
Змістовий модуль № 3		Змістовий модуль № 4			Змістовий модуль		Змістовий модуль			
T18	T19	T20	T21	T22					10	100
Відпрацювання рефератів (повідомлень)										
32		19								
Відпрацювання матеріалу самостійних занять										
21		12								
Виконання практичного розрахунку										
2		4								
Сума										
55		35								

T1, T2 ... T22 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Екзамен, диф. залік	залік
90-100	A	відмінно	зараховано
80-89	B	добре	
65-79	C		
55-64	D	задовільно	
50-54	E		
35-49	FX	незадовільно	не зараховано

13. Методичне забезпечення

13.1. Контрольні питання для проведення підсумкового контролю (модульний контроль, диференційний залік).

Модуль 1.

1. Загальні положення.
2. Мета та задачі екологічного нормування.
3. Концептуальні основи екологічного нормування
4. Екологічне нормування як необхідність сьогодення
5. Екологічне нормування – світовий досвід.
6. Методичні підходи до проблем екологічного нормування.
7. Біологічні підходи до екологічного нормування.
8. Показники біологічної розмаїтості як основа екологічного нормування.
9. Класифікація підходів до проблем екологічного нормування
10. Характеристики біологічної розмаїтості екосистем.
11. Види-індикатори. Токсикологічні основи нормування.
12. Питання токсичності в екологічному нормуванні.
13. Поточні та перспективні нормативи в екологічному нормуванні
14. Антропогенні впливи на природне середовище.
15. Антропогенні забруднення.
16. Типи забруднень. Характеристика забруднень.
17. Зміни антропогенного навантаження на різних етапах розвитку суспільства.
18. Шляхи здійснення обмеження шкідливого впливу на природне середовище.
19. Шкідливий вплив на природне середовище.
20. Зменшення впливу деяких нераціональних технічних дій або технологічних режимів.
21. Введення на підприємствах найкращих досягнень технології виробничних процесів.
22. Введення науково обґрунтованих норм.
23. Визначення й оцінка впливу водовідбору промвузла на режим і екологію водного джерела
24. Технології виробничних процесів на підприємствах.
25. Правова основа та нормування в галузі охорони навколишнього природного середовища.
26. Санітарно-гігієнічні норми
27. Законодавство України в галузі нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище
28. Міжнародний досвід у галузі нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище.

Модуль 2.

29. Структурна схема комплексу екологічних норм. Основні групи обмежень.
30. Методи оцінки якості та ступеню забруднення навколишнього природного середовища.
31. Форми оцінки якості та ступеню забруднення навколишнього природного середовища..
32. ГДК, ОБРВ, ОДР, ОДК, ГДВ, ГДС.

33. Класифікація та види джерел викидів забруднюючих речовин
34. Джерела викидів забруднюючих речовин
35. Інвентаризація викидів забруднюючих речовин на підприємстві.
36. Початкові дані для розрахунку розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.
37. Розрахунок концентрацій в атмосферному повітрі забруднюючих речовин від викидів підприємств.
38. Розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі.
39. Зона впливу джерела та підприємства, її визначення.
40. Поняття «санітарно-захисної зони підприємства».
41. Особливості та характеристики санітарно-захисної зони підприємства.
42. Шкідливі та небезпечні підприємства України
43. Вимоги до заходів з охорони поверхневих вод.
44. Норми якості води водних об'єктів для різних видів водокористування.
45. Загальні положення нормування у сфері поводження з джерелами іонізуючого випромінювання (ДІВ).
46. Основні види і джерела забруднення підземних вод.
47. Фактори техногенного забруднення підземних вод.
48. Техногенне забруднення вод
49. Забруднення підземних вод під впливом накопичувачів рідких відходів.
50. Умови впливу забруднених атмосферних опадів на склад ґрунтових вод.
51. Оцінка захищеності ґрунтових вод.
52. Розрахунок захищеності ґрунтових вод.
53. Роль ґрунтових вод в антропогенній діяльності людини
54. Нормування використання мінеральних ресурсів. Загальні положення.
55. Нормування в сфері поводження з відходами.. Система обмежень.
56. Контроль забруднення ґрунтів (за хімічними, санітарними і біологічними показниками).
57. Методи контролю забруднення ґрунтів
58. Джерела антропогенного впливу на ґрунтовий покрив
59. Нормування антропогенного навантаження на рослинні угруповання.
60. Нормативи виділення смуг лісів уздовж берегів водних об'єктів.
61. Визначення площ лісів зелених зон навколо населених пунктів.
62. Антропогенний вплив на тваринний світ. Нормування використання об'єктів тваринного світу.

Модуль 3.

63. Видача дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами.
64. Вимоги та умови одержання дозволу на викиди забруднюючих речовин.
65. Дозволи на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами
66. Правові засади одержання дозволів на викиди забруднюючих речовин.
67. Контроль за дотриманням встановлених нормативів ГДВ забруднюючих речовин та умов дозволу на викиди.
68. Регулювання викидів за несприятливих метеорологічних умов.
69. Дотримання встановлених нормативів ГДВ забруднюючих речовин та умов дозволу на викиди

70. Порядок нормування у сфері поводження із джерелами іонізуючого випромінювання (ДІВ).
71. Загальні засади розробки і затвердження нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин.
72. Методичні й організаційні основи встановлення ГДС речовин.
73. Затвердження нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин
74. Законодавчі засади нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин
75. Підготовка вихідних даних і визначення розрахункових умов при розробці і затвердженні нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин.
76. Контроль за дотриманням встановлених обмежень на скид зворотних вод.
77. Визначення розрахункових умов при розробці нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин.
78. Організації, що контролюють дотримання встановлених обмежень на скид зворотних вод.
79. Регламентація вмісту забруднюючих речовин у промислових відходах накопичувачів.
80. Принципи розрахунку зміни складу ґрунтових вод під впливом атмосферного забруднення.
81. Розрахунок зміни складу ґрунтових вод під впливом атмосферного забруднення
82. Характеристика атмосферних забруднень
83. Особливості регулювання видобутку, транспортування і збереження мінеральних ресурсів.
84. Дозвільна система у сфері поводження з мінеральними ресурсами.
85. Видобуток, транспортування і збереження мінеральних ресурсів
86. Законодавча база, що регулює використання мінеральних ресурсів
87. Порядок розробки, затвердження і перегляду лімітів на утворення та розміщення відходів..
88. Загальні положення дозвільної системи в галузі поводження з відходами.
89. Порядок отримання дозволу.
90. Поводження з небезпечними відходами
91. Транспортування відходів.
92. Необхідність державного регулювання поводження з відходами.
93. Регулювання антропогенного навантаження на ґрунти.
94. Засоби регулювання антропогенного навантаження на ґрунтовий покрив.
95. Регулювання антропогенного навантаження на ґрунти.
96. Антропогенне навантаження на ґрунти.
97. Правила здійснення лісогосподарських рубок.
98. Визначення розмірів і меж водоохоронних зон та режим ведення господарської діяльності в них.
99. Визначення розмірів і меж водоохоронних зон
100. Регулювання відстрілу і вилову.

13.2. Плани практичних занять

Плани практичних занять наведені в окремому методичному матеріалі щодо проведення вказаного виду навчальних занять.

13.3. Завдання для самостійної роботи слухачів

Завдання для самостійної роботи слухачів наведені в окремому методичному матеріалі «Методичні вказівки для самостійної роботи з дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище».

13.4. Методичні вказівки і тематика контрольних робіт

Матеріали до контрольних робіт наведені в окремих методичних вказівках щодо виконання контрольних робіт з вказаної навчальної дисципліни.

13.5. Пакет комплексних контрольних робіт (ККР) для перевірки знань

Пакет ККР для перевірки знань з вказаної навчальної дисципліни наведений в окремому методичному матеріалі відповідно до порядку і правил щодо розробки ККР.

14. Рекомендована література

Базова :

1. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища : Навч. посібник. - 3-є вид. - К.: Т-во "Знання", КОО, 2004. - 309 с.
2. В.Г. Шматько, Ю.В. Нікітін. Екологія та організація природоохоронної діяльності. / В.Г. Шматько, Ю.В. Нікітін. – К.: КНТ, 2008. – 304 с.
3. Некос В.Ю., Максименко Н.В., Владимірова О.Г. та ін. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: Навч. посібник. – К.: Кондор, 2007. – 268 с.
4. Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище: Навч. посібник. – К.: Ніка-Центр, 2007. – 372 с.
5. Беспамятов Г. П., Кротов Ю. А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник. – Л.: Химия, 1985. – 528 с.
6. Бочевер Ф. М., Лапшин Н. Н., Орадовская А. Е. Защита подземных вод от загрязнения. – М.: Недра, 1979. – 524 с.
7. Временные методические указания по проведению расчетов фоновых концентраций химических веществ в воде водотоков. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – 72 с.
8. Гончарук Е. И., Сидоренко Г. И. Гигиеническое нормирование химических веществ в почве. Руководство. – М.: Медицина, 1988. – 252 с.
9. Інструкція про зміст та порядок складання звіту проведення інвентаризації викидів забруднюючих речовин на підприємстві. Мінекобезпеки України. Зареєстровано Міністерством юстиції України 15.03.95 за N 61/597. – 16 с.
10. Інструкція про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об'єкти із зворотними водами-Харків, УкрНЦОВ, 1994. – 79 с.
11. Методическое письмо «О разработке фоновых концентраций» Исх.09-12-154 от 11.07.91 ГК ЭРП Украинской ССР. – 12 с.
12. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. – Л.: Гидрометеиздат, 1987. – 93 с.
13. Методика расчета предельно допустимых сбросов (ПДС) веществ в водные объекты со сточными водами. – Х., 1986. – 18 с.
14. Правова база з питань екології та охорони природного середовища. Збірник нормативних актів станом на 1 березня 2001 р. / Укладач Камлик М. І. – К.: Атака, 2001. – 632 с.

Допоміжна:

1. Александрова Т. Д. Нормирование антропогенно-техногенных нагрузок на ландшафты как научная задача // Научные подходы к определению норм нагрузок на ландшафты. – М.: Ин-т геогр. АН СССР, 1988. – С. 4 - 15.
2. Безель В. С., Кряжимский Ф. В., Семериков Л. Ф., Смирнов Н. Г. Экологическое нормирование антропогенных нагрузок. 1. Общие подходы // Экология. – 1992. – № 6. – С.28 – 34.
3. Бочеввер Ф. М., Орадовская А. Е. Гидрогеологическое обоснование защиты подземных вод и водозаборов от загрязнения. – М.: Недра, 1972. – 129 с.
4. Лебедева Н. Я., Воропаев А. И., Долгушин И. Ю., Емец Г. В., Сумина Т. И., Хропов А. Г. Современное состояние и особенности разработки природоохранных норм // Научные подходы к определению норм нагрузок на ландшафты. – М.: Ин-т геогр. АН СССР, 1988. – С. 15 - 34.
5. Методические основы оценки и регламентирования антропогенного влияния на качество поверхностных вод / Под редакцией А. В. Караушева. – Л.: Гидрометеиздат, 1987. – 285 с.
6. Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов / Минрыбхоз СССР – М., 1990. – 12 с.
7. Перечень допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. – К., 1991. – 54 с.
8. Садыков О.Ф. Экологическое нормирование: проблемы и перспективы. — Экология, 1989, № 3. – С. 3 - 11.
9. Сборник методик по определению концентраций веществ в промышленных выбросах. – Л.: Гидрометеиздат, 1987. – 270 с. Затверджено наказом Мінекобезпеки України від 29 грудня 1995 р. № 154.

15. Інформаційні ресурси

1. <http://pidruchniki.ws/ekologiya/>
2. <http://nature.org.ua/nr98/ukrvers/contents.htm>
3. <http://eco.com.ua/>

Укладачі:

доцент кафедри охорони праці
та техногенно-екологічної безпеки
к.х.н., с.н.с.
В.М. Лобойченко
доцент кафедри охорони праці
та техногенно-екологічної безпеки
к.г.н., доц.
Е.О. Вариво́да