

Силабус курсу
Нормування антропогенного навантаження на ґрунтове середовище

Освітній ступінь – перший (бакалаврський)
Галузь знань: 10 Природничі науки
Спеціальність: 103 Науки про Землю
Освітньо-наукова програма «Гідрологія»
Кількість кредитів – 4

Рік підготовки, семестр – 3 рік, V семестр

Компонент освітньої програми: вибірковий
Професійна підготовка.

Дні занять: вівторок, 11.05-14.05, ауд. 158
Консультації: четвер 14.05, ауд. 158

Мова викладання: українська



Керівник курсу

к. геог. н., доцент. **Чеболда Ігор Юрійович**

**Контактна
інформація**

Chebolda1@gmail.com, 0673688518

Опис дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на ґрунтове середовище» пов'язане з оволодінням методологією проведення екологічного контролю на основі комплексу метрологічного і нормативного забезпечення при вирішенні проблем охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів, прийнятті науково обґрунтованих управлінських рішень та забезпеченні гармонізації принципів і методів охорони довкілля зі світовими вимогами.

Основними завданнями є вивчення методологічних засад санітарно-гігієнічного, екологічного та науково-технічного нормування, види забруднювачів та їхні характеристики, вплив забруднювачів на здоров'я та життєдіяльність організмів; застосування нормативів в області охорони вод, атмосфери, лісокористування та нормування вмісту хімічних речовин у ґрунті; аналізування особливостей розподілу забруднювачів в геосистемах.

У результаті вивчення даного курсу студент повинен знати: основні термінологічні визначення, поняття, положення у галузі стандартизації і нормування; 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 стандартизації і нормування для того, щоб зберігати навколишнє природне середовище, раціонально використовувати ресурси, володіти інформацією про стан довкілля, приймати науково обґрунтовані управлінські рішення.

Навчальна дисципліна є складовою частиною безперервної екологічної освіти та виховання студентів-екологів, яка спрямована на розвиток у студентської молоді екологічного світогляду, спеціального екологічного мислення, закріплення необхідних знань з метою вирішення конкретних питань їх майбутньої практичної діяльності щодо захисту навколишнього середовища і є заключним етапом у вивченні теоретичних, нормативно-правових та методологічних основ еколого-економічної оцінки природних ресурсів.

Зміст дисципліни розроблено на основі відповідних положень щодо підготовки фахівців у сфері Природничі науки, норм та традицій вищої університетської освіти, а також профілю освітньо-професійної програми.

Навчальний контент

	Теми	Результати навчання
	ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. Екологічне нормування антропогенного навантаження як невід'ємна складова діяльності людства у галузі збереження НПС і раціонального використання природних ресурсів	
1	ТЕМА 1. Теоретичні основи нормування антропогенного навантаження на природне середовище	<i>Знати</i> особливості принципу антропоцентризму, мету нормування, основні об'єкти нормування, основні завдання нормування. Класифікація нормативів. Види нормування. Санітарно-гігієнічне нормування. Екологічне нормування. Науково-технічне нормування. <i>Вміти</i> визначати мету нормування антропогенного навантаження на природне середовище, вплив на природне середовище. <i>Вміти</i> оперувати нормативами.
2	ТЕМА 2. Правове регулювання екологічного нормування	<i>Знати</i> , що таке екологічне нормування, екологічний норматив, система екологічного нормування, гранично допустимі концентрації, гранично допустимі скиди, гранично допустимі рівні, гранично допустимі викиди, лімітування та квотування, екологічна стандартизація, екологічні стандарти. <i>Вміти</i> користуватися системою екологічних стандартів.
3	ТЕМА 3. Екологічна безпека України та проблеми впровадження екологічного нормування	<i>Знати</i> , що таке екологічний резерв, оптимум безпеки, стійкість елементів біосфери, допустимі навантаження. <i>Знати</i> основну мету екологічних стандартів, основну мету екологічного нормування. <i>Вміти</i> оперувати основними принципами розробки екологічних нормативів. <i>Вміти</i> визначати характерні риси забруднення екосистем України.
	ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II. Нормування антропогенного навантаження природного середовища	
4	ТЕМА 4. Екологічні нормативи антропогенного навантаження на природне середовище	<i>Знати</i> , що таке фонові концентрації, контроль за якістю атмосфери, максимально разова концентрація, активна дія (сумація). <i>Знати</i> загальні показники якості промислових вод, концентрацію шкідливої речовини у верхньому орному шарі ґрунту. <i>Вміти</i> оперувати нормативами забруднення повітря, оперувати класифікаціями шкідливих речовин. визначати гранично допустимі концентрації. <i>Вміти</i> розраховувати максимальне значення приземної концентрації, середньодобову концентрацію, орієнтовно безпечні рівні впливу. ГДК атмосферного повітря, ГДК робочої зони, ГДК населеного пункту, ГДК території підприємства.
5	ТЕМА 5. Нормування якості природних сфер	<i>Знати</i> основні завдання нормування якості води, норми використання, галузеві нормативи, заводські нормативи, ознаки шкідливості, лімітуючі ознаки шкідливості (ЛОШ), класи небезпеки речовини, безпечність води в епідеміологічному відношенні, вимоги і нормативи до якості води. <i>Вміти</i> визначати індекс забруднення атмосферного повітря. <i>Вміти</i> оцінювати стан повітряного середовища, визначати комплексний індекс забруднення атмосфери. <i>Вміти</i> визначати сумарний показник забрудненості. <i>Вміти</i> оцінювати небезпечності забруднення ґрунтів, оцінювати показники санітарного стану ґрунту населених пунктів та сільськогосподарських угідь.
6	ТЕМА 6. Нормування антропогенних навантажень (за М.Д. Гродзинським)	<i>Знати</i> , що таке нормування антропогенно-техногенних навантажень на ландшафти, принципи ландшафтно-екологічного нормування антропогенних навантажень, основні положення для розробки норм антропогенних впливів на геосистеми. <i>Вміти</i> визначати пріоритетність норм, використовувати методи нормування (Метод оснований на моделі «навантаження-опір». Метод на основі моделі «ударного навантаження»). <i>Вміти</i> проводити оцінку антропогенних навантажень на геосистеми (Індустріальне навантаження. Транспортне навантаження. Аграрне навантаження. Рекреаційне навантаження).
	ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ III. Нормування впливу техногенних об'єктів та екологічної безпеки	
7	ТЕМА 7. Нормування впливу техногенних об'єктів на природне середовище	<i>Знати</i> Науково-технічні нормативи на гранично допустимі викиди, Науково-технічні нормативи на гранично допустимі скиди. <i>Вміти</i> розраховувати ГДВ для кожного стаціонарного джерела, Фонове забруднення, ГДВ для нагрітих викидів з одиночного джерела з круглим отвором, ГДВ для холодної газоповітряної суміші. <i>Вміти</i> визначати розміри санітарно - захисної зони.
8	ТЕМА 8. Нормування	<i>Знати</i> , що таке нормування шумових та вібраційних забруднень довкілля, максимально допустимі значення (рівні) інтенсивності шуму, технічне

	екологічної безпеки	нормування. <i>Знати</i> , що таке нормування електромагнітного та радіаційного забруднення, нормування якості продуктів харчування ґрунту. Санітарно-гігієнічне нормування забрудненості продуктів харчування. <i>Знати</i> , що таке нормативи екологічної безпеки, показники нормування накопичення відходів.
--	---------------------	--

Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ЗК01.	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
ЗК03.	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК04.	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ЗК05.	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК07.	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
ЗК08.	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК09.	Здатність працювати в команді.
ЗК11.	Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.
ЗК12.	Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів)
ФК13.	Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.
ФК14.	Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.
ФК15.	Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.
ФК16.	Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.
ФК20.	Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.
ФК21.	Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.
ПР01.	Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.
ПР02.	Використовувати усно і письмово професійну українську мову.
ПР04.	Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю.
ПР05.	Вміти проводити польові та лабораторні дослідження.
ПР06.	Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер.
ПР07.	Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.
ПР08.	Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для

	аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів.
ПР09.	Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу.
ПР10.	Аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.
ПР11.	Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень.
ПР12.	Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації.
ПР13.	Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.
ПР14.	Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.
ПР15.	Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

Літературні джерела

1. Бакка М.Т., Тарасова В.В. Метрологія, стандартизація, сертифікація і акредитація. Метрологія. Навчальний посібник з грифом МОН України. – Житомир, Ж1 ТІ, 2002. – 337с.
2. Бакка М.Т., Тарасова В.В. Метрологія, стандартизація, сертифікація і акредитація. Стандартизація, сертифікація і акредитація. Навчальний посібник з грифом МОН України. – Житомир, ЖІТІ, 2002. – 384с.
3. Білявський Г. О., Бутченко Л. І. Основи екології: Теорія та практикум. Навч. Посіб. – К.: Лібра, 2006. – 368 с.
4. Біотестування морської води та стічної, яка відводиться в море. Методика. КНД 211.1.4047-95. – К., 1995.
5. Войцицький А.П. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище. Конспект лекцій, – Житомир: ДАУ, 2005. – 132 с.
6. Гродзинський М.Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень.– К.: Лікей, 1995.
7. Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища. Навчальний посібник, – Львів: Афіша, 2004 – 272 с.
8. Клименко М.О., Скрипчук П.М. Стандартизація і сертифікація в екології. Підручник. – Рівне: УДУВГП, 2003 – 202 с.

Політика оцінювання

●**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

●**Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.

●**Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Модуль 1 (теми 1, 2) усне опитування, тести, завдання	30
Модуль 2 (теми 3, 4) усне опитування, тести, завдання	30
Модуль 3 (теми 5-7) усне опитування, тести, завдання	20
ІНДЗ	20

До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:

- 1) Навчальний контент (розширений план лекцій)
- 2) Тематика та зміст практичних робіт
- 3) Електронне навчання в системі MODLE