МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА»

Факультет природничих наук

Кафедра біології та екології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Нормування антропогенного навантаження на довкілля

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)
Освітня програма «Екологія»
Спеціальність 101 Екологія
Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від «31» серпня 2021 р.

м. Івано-Франківськ – 2021

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	**Нормування антропогенного навантаження на довкілля**
Викладач (-і)	Шпарик Віктор Юрійович
Контактний телефон викладача	0509137032, за цим номером можете писати в Telegram
E-mail викладача	viktor.shparyk@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Лекції / практичні
Обсяг дисципліни	90 год. (3 кредити)
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/
Консультації	Група в Telegram

2. Анотація до навчальної дисципліни

Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище є основою для визначення правомірності поведінки суб'єктів екологічних правовідносин, а також ступеню ефективності використання екологічних і правових наказів. Від показників якості навколишнього природного середовища залежить і реалізація екологічних прав людини. Одним із найважливіших завдань нормування на сучасному етапі є оптимізація взаємовідносин між людиною (антропогенною діяльністю) та навколишнім середовищем.

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.

Нормативи якості об'єктів навколишнього середовища повинні відображати вимоги до них різних споживачів і забезпечувати збереження екологічної рівноваги в природних екосистемах у межах їх саморегуляції.

3. Мета та цілі навчальної дисципліни

Метою даного курсу є володіння 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.

Для виконання поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- розглянути методологічні засади санітарно-гігієнічного, екологічного та науково-технічного нормування, види забруднювачів та їхні характеристики, вплив забруднювачів на здоров'я та життєдіяльність організмів;
- застосовувати нормативи в області охорони вод, атмосфери, лісокористування та нормування вмісту хімічних речовин у ґрунті;
- аналізувати особливості розподілу забруднювачів в геосистемах та екосистемні чинники перерозподілу забруднювачів;
- методологічні основи нормування навантажень на екосистеми. Реакція природних систем на антропогенні навантаження. Концепція стійкості еко – та геосистем до антропогенних навантажень. Стан та динаміка систем, механізми забезпечення стійкості.

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.

4. Загальні і фахові компетентності

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.
ЗК08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
СК14. Знання та розуміння теоретичних основ екології,
охорони довкілля та збалансованого природокористування.
СК15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.
СК20. Здатність проводити екологічний моніторинг та
оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

5. Програмні результати навчання

ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.
ПР05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.
ПР19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

6. Організація навчання

Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	16
практичні	14
самостійна робота	60

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний /вибірковий
VI	**101 Екологія**	**III**	Вибірковий

Тематика навчальної дисципліни

Тема	Кількість годин		
	лекції	практичні	сам.роб.

Тема, план	*Форма заняття*	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Державна система охорони навколишнього природного середовища.	Лекції / практичні	[1, 2, 10, 11, 13]	1/1	5%	семестр

Джерела забруднення атмосфери..	Лекції / практичні	[3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13]	1/1	5%	семестр
Основні положення закону України "Про охорону атмосферного повітря".	Лекції / практичні	[3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13]	1/1	5%	семестр
Фактори, які визначають приземну концентрацію забруднення.	Лекції / практичні	[3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13]	1/1	5%	семестр
Розрахунок концентрації забруднень в приземному шарі.	Лекції / практичні	[3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13]	2/2	5%	семестр
Розрахунок забруднень атмосфери викидами групи джерел.	Лекції / практичні	[3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13]	2/2	5%	семестр
Розробка нормативів гранично-допустимих та тимчасово погоджених викидів (ГДВ та ТПВ) для стаціонарних джерел.	Лекції / практичні	[3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13]	1/2	10%	семестр
Використання водних ресурсів. Якісні та кількісні зміни водних ресурсів під впливом господарської діяльності.	Лекції / практичні	[3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13]	1/2	10%	семестр
Формування якості води в маловодний	Лекції / практичні	[3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13]	1/1	10%	семестр

період року. Фактори, які впливають на стан водного об ’єкту					
Порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів (ГДС) речовин у водні об ’єкти із зворотними водами.	Лекції / практичні	[3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13]	1/1	10%	семестр
Розрахунок ГДС, визначення необхідного ступеню очищення води.	Лекції / практичні	[3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13]	1/1	5%	семестр
Правила приймання стічних вод у комунальні системи та системи каналізації населених пунктів України.	Лекції / практичні	[3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13]	1/1	5%	семестр
			14/16		

7. Система оцінювання навчальної дисципліни

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Система методів оцінювання складається із двох видів контролю: поточного та підсумкового. Поточний контроль включає: - тестування – така форма контролю дозволяє перевірити підготовку студентів до кожного заняття; проводиться регулярно на вибірковій основі; - творчі завдання – проводиться з метою формування вмінь і навичок у студентів практичного спрямування, формування сучасного наукового мислення, вміння приймати відповідальні та ефективні рішення; - самостійна робота – така форма контролю дозволяє виявити вміння чітко, логічно і послідовно відповідати на поставлені запитання, вміння працювати самостійно;

	- індивідуальна науково-дослідна робота студентів (презентації дослідно-проектних робіт, звіти про розробку комплексних проектів, контрольні роботи,) – проводиться протягом семестру з метою отримання практичних навиків та умінь щодо використання та опрацювання наукових джерел, написання статей, тез, оформлення звітів, розробка презентаційного матеріалу, використання теоретичних та емпіричних методів дослідження. Упродовж поточного контролю, на практичних заняттях, студент може максимально набрати 50 балів (25 балів – за усні відповіді на практичних заняттях, 10 балів – за за індивідуальну науково-дослідну роботу, 15 – за підсумкову контрольну роботу). Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену (максимальна оцінка – 50 балів). Підсумкова оцінка розраховується за сумою накопичених впродовж вивчення дисципліни балів. Впродовж вивчення дисципліни студент зобов'язаний: - систематично відвідувати заняття; - вести конспекти лекцій і практичних занять; - брати активну участь в роботі на практичних заняттях; - виконувати тестові завдання; - виконувати індивідуальні науково-дослідні завдання.
Вимоги до письмової роботи	У письмовій контрольній роботі студент повинен продемонструвати уміння синтезувати теоретичні і практичні знання, отримані в межах одного змістового модуля. Під час підсумкового модульного завдання розглядаються контрольні питання, тести, ситуаційні задачі, запропоновані у методичних розробках для студентів, здійснюється контроль практичних навиків і умінь за темами змістового модуля. Усі відповіді повинні бути подані чітко, грамотно, у заданій послідовності.
Умови допуску до підсумкового контролю	Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення всіх тем навчальної дисципліни. До підсумкового контролю допускаються студенти, які були присутні на більше 50% занять і набрали мінімум 25 балів за роботу на практичних заняттях. Студентам, які мали пропуски лекційних чи практичних занять, дозволяється ліквідувати заборгованість на протязі наступних після пропуску двох тижнів.
Підсумковий контроль	Форма контролю: екзамен. Форма здачі: комбінована (письмова з усним захистом).
7. Політика навчальної дисципліни	
- Неприпустимі списування, студент повинен вільно володіти матеріалом.	

- Якщо студент пропустив більше 50% занять, він повинен пройти тестування на сайті дистанційного навчання і тільки тоді буде допущений до написання екзаменаційної роботи.
- Обов'язковим для допуску до екзамену є відвідування більше 50% занять, робота на заняттях, підготовка доповідей, виконання контрольної роботи. Студент повинен набрати мінімум 25 балів за роботу на практичних заняттях.
- Для складання екзамену студент повинен набрати мінімум 25 балів за написання екзаменаційної роботи.

Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатів навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням: «Положення про запобігання академічному плагіату у ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"»

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання. В Університеті діють морально-етичні принципи та правила поведінки викладачів і студентів, яких слід дотримуватися у своїй діяльності, прописані в Кодексі честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».

Політика щодо перескладання змістових модулів та оскарження оцінювання Ліквідація академічної заборгованості, перескладання змістових модулів та оскарження результатів оцінювання проводиться згідно порядку прописаного в «Порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів ДВНЗ "Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника" (введено в дію наказом ректора №799 від 26.11.2019)».

Участь в опитуванні (анкетуванні).

По завершенні вивчення курсу здобувачі вищої освіти мають можливість пройти опитування у системі Центру дистанційного навчання та моніторингу освітньої діяльності https://d-learn.pnu.edu.ua/ щодо удосконалення якості навчання. Анкета носить анонімний характер і включає 10 запитань, відповіді на них будуть використовуватися лише в узагальненому вигляді. Заповнення анкет є важливою складовою навчальної активності студентів, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати їх пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

8. Рекомендована література

1. Владимирова О.Г., Сапко О.Ю. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище [Електронний ресурс] : конспект лекцій. Одеса, 2019. 103 с. Режим доступу: http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/6796/
2. Екологічне нормування: підручник / В. В. Тарасова, Є. М. Данкевич, І. М. Ковалевська, В. Є. Данкевич / Заг. ред. В. В. Тарасової. – Житомир: Видавець: О. О. Євенок, 2017. – 344 с.
3. Кручина, В.В. Нормування антропогенного навантаження [Текст]: навч. посіб. до виконання практ. робіт / В. В. Кручина, В.Л. Клеєвська, В. І. Калашнікова - Х.: Нац. аерокосм. ун-т «Харьк. авіац. ін-т», 2019.-48 с.
4. Максименко Н. В. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище: підручник для студентів вищих навчальних закладів / [Н. В. Максименко, О. Г. Владимирова, А. Ю. Шевченко, Е. О. Кочанов]. - 3-тє вид., доп. і перероб. - Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2016. - 264 с. ISBN 978-966-285-117-5
5. Методичні вказівки до практичних занять та індивідуальних завдань з курсу "Нормування антропогенного навантаження на природне середовище" : для студентів спец. 101 "Екологія" усіх форм навчання / уклад.: В. І. Аверченко, Н. М. Самойленко, А. О. Баранова ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : НТУ "ХПІ", 2019. – 40 с.
6. Михайлюк, Ю. Д. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище : конспект лекцій для підготовки бакалаврів за спец. 101 - "Екологія" / Ю. Д. Михайлюк. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2019. – 69 с.
7. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Курсове проектування: навчальний посібник / В. Г. Петрук, І. В. Васильківський, С. М. Кватернюк та ін. - Вінниця : ВНТУ, 2016. - 112 с.
8. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Частина 1. Нормування інгредієнтного забруднення: навчальний посібник / Петрук В. Г., Васильківський І. В., Іщенко В. А., Петрук Р. В., Турчик П. М. – Вінниця : ВНТУ, 2016. – 252 с.
9. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт для студентів спеціальностей 101 «Екологія» та 183 «Технології захисту навколишнього середовища» / Д.В. Кулікова, А.Г. Рудченко. – Дніпро: Національний гірничий університет. – 2018. – 68 с.
10. Петровська М. Нормування якості довкілля: навчальний посібник. – Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2017. – 300 с.

Викладач _____