«Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище»

Освітній рівень: перший бакалаврський рівень (скорочений термін навчання)

Галузь знань: 18 «Виробництво та технології»

Спеціальність:183 Технології захисту навколишнього середовища

Назва курсу Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище
Викладачі Сорока Людмила Володимирівна, кандидат с.-г. наук,
Профайл викладачів
Контактний тел.(04744) 3-44-01
E-mail: slv03021979@gmail.com
Сторінка курсу в MOODLEhttps://moodle.udau.edu.ua/
Консультації

1. Анотація до курсу

Формування у студентів здатності творчо мислити, вирішувати складні проблеми інноваційного характеру й приймати продуктивні рішення у сфері нормування антропогенних навантажень на навколишнє середовище з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності випускників, а також досягнень науково-технічного прогресу.

2. Мета та цілі курсу

Метою курсу «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище» полягає у формуванні у майбутніх фахівців умінь та компетенцій у нормуванні антропогенного навантаження на природне середовище, нормуванні якості природних сфер, екологічному нормуванні антропогенного навантаження на природне середовище, що характеризуються методичними підходами до проблем екологічного нормування, показників нормування забруднюючих речовин у повітрі, ґрунті та водних об'єктах, а також в усвідомленому оцінюванні нормативів екологічної безпеки, проведенні нормування впливу техногенних об'єктів на природне середовище й нормування викидів і скидів.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище» є - визначення антропогенного навантаження на атмосферне повітря промислових підприємств, обчислення гранично допустимих викидів, максимальної приземної концентрації шкідливих речовин від джерел та відстані, на якій досягається максимальна концентрація шкідливих речовин від джерел викидів в залежності від різних умов роботи підприємств, встановлення нормування антропогенного навантаження на гідрологічне середовище, оцінювання складу забруднень, умов скиду стічних вод та нормативів гранично допустимих скидів шкідливих речовин у водний об'єкт.

Цілі курсу (загальні компетентності):

- здатність приймати обґрунтовані рішення.
- здатність розробляти та управляти проектами.

– прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства

3. Формат курсу

В рамках вивчення дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище» передбачено проведення: лекцій (за структурою заплановані лекції можливо поділити на вступні, тематичні, заключні, оглядові, установчі), практичні заняття (на лабораторних заняттях планується засвоєння теоретичного матеріалу), самостійна робота студентів буде проводитися з використанням різноманітних дидактичних методів навчання.

4. Результати навчання

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми після вивчення студенти повинні:

– вміти розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації.

– здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.

– вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам.

5. Обсяг курсу

Вид заняття	лекції	лабораторні	самостійна робота
К-сть годин	32	28	90

6. Ознаки курсу

Рік викладання	семестр	Спеціальність	Курс, (рік навчання)	Нормативний/ вибірковий
2020	I	101 «Екологія»	1	н

7. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Специфічні вимоги, які студент повинен врахувати відсутні.

8. Політика курсу

Викладач та всі здобувачі, що вивчають цей курс, зобов’язуються дотримуватись таких положень, як Кодекс академічної доброчесності Уманського НУС, Положення про організацію освітнього процесу в Уманському НУС та розуміють, що за їх порушення несуть особисту відповідальність.

9. Схема курсу

Тиж. / дата / год.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття) / Формат	Матеріали	Літера-тура / ресурси в інтернеті	Завдання
Тиж. 1. 4 акад. год	**Типи нормування** Мета та завдання природоохоронного нормування Основні положення і показники нормування Санітарно-гігієнічне нормування Природоохоронне нормування Науково-технічне нормування	Лекція	Презентація	1, 2, 5 / 1, 2, 8, 9	Розробити структурну схему ком-плексу екологічних норм
Тиж. 2. 4 акад. год	**Нормування якості атмосферного повітря** Забруднення атмосферного повітря. Джерела забруднення Екологічна безпека атмосфери Якість атмосферного повітря Комплексний індекс забруднення атмосфери Сумарна допустима концентрація забруднюючих речовин в атмосферному повітрі	Лекція	Презентація	1, 2, 3, 4, 6 / 1, 2, 9	Опрацювати матеріали нормування якості повітря.
Тиж. 3. 4 акад. год	**Нормування якості води** Гідросфера. Екофункції води Види забруднення води. Джерела забруднення Якість води. Нормативні показники якості води	Лекція	Опорний конспект лекцій	1, 2, 5 / 6	Розробити структурну схему комплексу екологічних норм
Тиж. 4. 4 акад. год	**Нормування якості ґрунту** Ґрунти. Роль ґрунтів у біосфері. Джерела їх забруднення Деградація ґрунтів Нормативні показники якості ґрунту Оцінювання рівня хімічного забруднення ґрунтів Класи небезпечності хімічних сполук Оцінювання санітарного стану ґрунтів Нормативи оцінок пестицидного забруднення ґрунтів	Лекція	Презентація	1, 2, 3, 4, 6 / 1, 2, 9	Розрахувати сумарний показник забрудненості ґрунтів, оціночні показники санітарного стану ґрунту населених пунктів та сільськогоспо дарських угідь.
Тиж. 5. 4 акад. год	Теоретичні основи нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище	Лабораторне заняття	Опорний конспект лекцій, методичні вказівки	1, 2, 3, 4, 6 / 1, 2, 8, 9	Опитування по питаннях лабораторног о заняття у вигляді бліцопитува-ння;

					вирішення тестових завдань по темі; групове обговорення питань заняття
Тиж. 6. 4 акад. год	**Нормування якості харчових продуктів** Забруднення харчових продуктів Критерії якості та санітарно-гігієнічне нормування забрудненості харчових продуктів Нормативи вмісту нітратів у харчових продуктах і продовольчій сировині	Лекція	Презентація	1, 2, 9 / 1, 2, 8	Розробити нормативи вмісту нітратів у харчових продуктах і продовольчій сировині
Тиж. 7. 4 акад. год	Нормування розмірів санітарно-захисної зони	Лабораторне заняття	Опорний конспект лекцій, методичні вказівки	1, 2, 3, 4, 6, 9 / 1, 2, 9	Опитування по питаннях практичного заняття у вигляді бліцопитування; вирішення тестових завдань по темі; групове обговорення питань заняття
Тиж. 8. 4 акад. год	**Нормування в галузі радіаційної безпеки** Радіаційне забруднення. Джерела радіаційного забруднення Іонізуюче випромінювання. Основні види випромінювання Система нормування в галузі радіаційної безпеки	Лекція	Презентація	9, 10, 11, 12	Здійснити аналіз нормативів еко-логічної безпеки, що регламенту-ються за ГДР акустичного, електромагніт ного, радіаційного випромінюван ня
Тиж. 9. 4 акад. год	Визначення відстані виносу шкідливих речовин	Лабораторне заняття	Опорний конспект лекцій, методичні вказівки	1, 2, 9 / 1, 2, 8	Опитування по питаннях практичного заняття у вигляді бліцопитування; вирішення тестових завдань по темі; групове обговорення питань заняття
Тиж. 10.	**Нормування впливів**	Лекція	Презентація	9, 10, 11, 12	Послухати лекцію,

4 акад. год	**випромінювань оптичного діапазону** Інфрачервоне випромінювання. Загальні характеристики інфрачервоного випромінювання Нормування допустимої тривалості неперервного опромінювання інфрачервоними променями Ультрафіолетове випромінювання. Біологічне значення ультрафіолетового випромінювання				
Тиж. 11. 4 акад. год	Екологічна оцінка якості продукції	Лабораторне заняття	Опорний конспект лекцій, методичні вказівки	9, 10, 11, 12	Опитування по питаннях практичного заняття у вигляді бліцопитування; вирішення тестових завдань по темі; групове обговорення питань заняття
Тиж. 12. 4 акад. год	**Нормування антропогенного навантаження на рослинні угруповання** Антропогенне навантаження на лісові екосистеми Лісозахисна система Основні положення щодо впорядкування захисних лісових насаджень на землях сільськогосподарських формувань	Лекція	Презентація	9, 10, 11, 12	Послухати лекцію,
Тиж. 13. 6 акад. год	Нормування вмісту радіоактивних речовин у харчових продуктах	Лабораторне заняття	Опорний конспект лекцій, методичні вказівки	9, 10, 11, 12	Опитування по питаннях практичного заняття у вигляді бліцопитування; вирішення тестових завдань по темі; групове обговорення питань заняття
Тиж. 14. 4 акад. год	Нормування оцінки пестицидного забруднення ґрунтів	Лабораторне заняття	Опорний конспект лекцій, методичні вказівки	9, 10, 11, 12, 13	Опитування по питаннях практичного заняття у

					вигляді бліцопитування; вирішення тестових завдань по темі; групове обговорення питань заняття
Тиж. 15. 2 акад. год	Розрахунок викидів шкідливих речовин, що утворюються при згоранні палива різного типу	Лабораторне заняття	Опорний конспект лекцій, методичні вказівки	9, 10, 11, 12	Опитування по питаннях практичного заняття у вигляді бліцопитування; вирішення тестових завдань по темі; групове обговорення питань заняття

10. Розподіл балів, які отримують студенти

«при формі контролю «екзамен»

Поточне тестування та самостійна робота								Екзамен	Сума
модуль №1				модуль № 2					
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2			Змістовий модуль 3		Змістовий модуль 4			
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8		
Типи нормування	**Нормування якості атмосферного повітря**	**Нормування якості води**	**Нормування якості ґрунту**	**Нормування якості харчових продуктів**	**Нормування в галузі радіаційної безпеки**	**Нормування впливів випромінювань оптичного діапазону**	**Нормування антропогенного навантаження на рослинні угруповання**	30	100
10	5	10	10	10	5	10	10		

Поточний контроль. Максимальна сума балів поточного контролю – 100.

Об’єктами поточного контролю знань студентів є:

1. Систематичність та активність роботи на практичних заняттях;
2. Виконання індивідуальних завдань;
3. Виконання модульних завдань.

При контролі систематичності та активності роботи на практичних заняттях оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на практичних заняттях; активність при обговоренні питань, що винесені на практичні заняття, правильність написання письмового модульного контролю на практичному занятті; результати бліц-опитування.

Відповідь на питання оцінюється в 10-20 балів, якщо:

1) відносно відповіді на найвищий бал не зроблено розкриття хоча б одного з пунктів, вказаних вище (якщо він явно потрібний для вичерпного розкриття питання); або, якщо:

2) при розкритті змісту питання в цілому правильно за зазначеними вимогами зроблені значні помилки під час: а) використання цифрового матеріалу; б) посилання на конкретні історичні періоди та дати; в) визначення авторства і змісту в цілому правильно зазначених теоретичних концепцій, що спотворює логіку висновків під час відповіді на конкретне питання.

Відповідь на питання оцінюється в 0-10 балів, якщо:

1) відносно відповіді на найвищий бал не розкрито трьох чи більше пунктів, зазначених у вимогах до нього (якщо вони явно потрібні для вичерпного розкриття питання);

2) одночасно присутні два чи більше типи недоліків, які окремо характеризують критерій оцінки питання в 5 балів;

3) висновки, зроблені під час відповіді, не відповідають правильним чи загальновизнаним при відсутності доказів супроти нього аргументами, зазначеними у відповіді;

4) характер відповіді дає підставу стверджувати, що особа, яка захищає контрольну роботу, неправильно зрозуміла зміст питання чи не знає правильної відповіді і тому не відповіла на нього по суті, допустивши грубі помилки у змісті відповіді.

За використання недозволених джерел і підказок студент отримує 0 балів.

На модульний контроль виноситься 50 тестових питань.

За 1 вірно вирішене тестове питання студент отримує 0,2 бали.

Проводячи роботу з підготовки до виконання модульних завдань, студент самостійно здійснює систематизацію вивченого матеріалу, а також інших тем і питань для самостійного опрацювання, які включено до модуля.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	**A**	відмінно	зараховано
82-89	**B**	добре	
74-81	**C**		
64-73	**D**	задовільно	
60-63	**E**		

11. Рекомендована література

Базова

1. Временные методические указания по проведению расчетов фоновых концентраций химических веществ в воде водотоков.- Л.:Гидрометеоиздат,1983.
2. Гончарук Е. И., Сидоренко Г. И. Гигиеническое нормирование химических веществ в почве. Руководство. М.: Медицина, 1988. 252 с.
3. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. - Л.: Гидрометеоиздат,1987.-93с.

4. Некос В.Ю., Максименко Н.В., Владимирова О.Г., Шевченко А.Ю. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: Підручник для студентів екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. – Вид. 2-ге доп. і перероб. – Х.: ХНУ ім.. В.Н. Каразіна, 2007. – 288 с.

5. Фурдичко О.І., Славов В.П., Войцицький А.П. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: навч. посібник. – К.: Основа, 2008. – 360 с.

Допоміжна

6. 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.

7. Безель В.С., Кряжимский Ф.В., Семериков Л.Ф., Смирнов Н.Г. Экологические нормирование антропогенных нагрузок. 1. Общие подходы.— Экология, 1992, №6.

8. Бочевер Ф.М.,Орадовская А.Е. Гидрогеологическое обоснование защиты подземных вод и водозаборов от загрязнения. - М.: Недра, 1972-129 с.

9. 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.

10. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями.Міжвідомчий керівний нормативний документ-К.,1998 .

11. Методические основы оценки и регламентирования антропогенного влияния на качество поверхностных вод / Под редакцией А.В.Караушева. - Л.:Гидрометеоиздат,1987.

12. Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов / Минрыбхоз СССР-М.,1990.

13. Перечень допустимых концентраций (ПДК) и ориентировачные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Киев. 1991.

14. Садыков О.Ф. Экологическое нормирование: проблемы и перспективы.—Экология, 1989, №3, с. 3-11.

15. Сборник методик по определению концентраций веществ в промышленных выбросах.-Л.:Гидрометеоиздат,1987.-270с. Затверджено наказом Мінекобезпеки України від 29 грудня 1995 р. N 154.

15. Інформаційні ресурси

1. http://ecoclub.ukrwest.net

2. http://ecoclubua.com/

3 http://pryroda.in.ua