

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра екології та технологій захисту навколишнього середовища

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Наукові основи раціонального природокористування»

Галузь знань	18 Виробництво та технології
Спеціальність	183 Технології захисту
Освітній рівень.....	навколишнього середовища
Освітньо-наукова програма	магістр
Статус	«Ресурсозбереження в гірничо-
Загальний обсяг	металургійному комплексі»
Форма підсумкового контролю	нормативна
Термін викладання	3 кредити ЄКТС (90 годин)
Мова викладання	іспит
Викладачі	1 семестр
	українська
	проф. проф. Колесник Валерій
	Євгенійович

Силабус призначено для допомоги опанування студентом навчального контенту з дисципліни, підготовки та проходження контрольних заходів.

Дніпро
НТУ «ДП»
2019

Опис навчальної дисципліни.**Назва:** «Наукові основи раціонального природокористування»**Код:** Ф2**Галузь:** 18 «Виробництво та технології»**Тип:** Нормативна**Кількість встановлених кредитів:** 3**Курс:** 1-й**Семестр вивчення:** 1-й**Рівень вищої освіти:** Магістр**Рік навчання:** 1-й**Кількість годин:** 90

Викладачі: Валерій Євгенійович Колесник, д.т.н., проф., професор кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища, тел. (056) 756-00-16, kolesnikve@yahoo.com, <http://ecology.nmu.org.ua/ua/Personal/Kolesnik.php>

Результати навчання. Вміти використовувати аналіз при вивченні складних систем, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру, знати сучасні досягнення науки і техніки в природоохоронній сфері. Вміти використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати і обробляти інформацію про стан навколишнього середовища, аналізувати інформацію про стан довкілля та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності. Володіти методологією планування і організації науково-дослідної роботи з проблем охорони навколишнього середовища та методами управління колективами. Вміти застосовувати статистичні наукові методи при обробці експериментальних даних наукових досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища, використовувати комп'ютерні програми для обробки експериментальних даних. Вміти проводити SWOT-аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку. Володіти принципами комплексного управління відходами та еколого-економічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину. Знати принципи промислового планування на різних рівнях управління та вміти проводити екологічні дослідження з проблем територіально-просторового планування.

Форми організації занять.

- Навчальні заняття – лекції.
- Практична підготовка – практичні заняття.
- Самостійна робота – підготовка до навчальних занять.
- Контрольні заходи – екзаменаційна робота, захист практичних робіт.

Мета вивчення дисципліни. Формування умінь та компетенцій для забезпечення сучасного екологічного світогляду, розуміння необхідності запровадження екологічно спрямованої господарської діяльності, надання майбутнім фахівцям інженерно-технічних знань і практичних навичок для пошуку

та впровадження новітніх природоохоронних технологій та інших заходів щодо забезпечення екологічної безпеки навколишнього природного середовища та раціонального природокористування..

Календарно-тематичний план.

Тематичний план та розподіл обсягу часу з дисципліни «Наукові основи раціонального природокористування»

Курси, чверті	Тижні (13 тижнів)	Види, тематика навчальних занять, шифри та зміст результатів навчання за дисципліною	Обсяг, години			
			аудит.	самос- тійна	разом	
1 курс, 1 чверть		Лекції				
	1 2	1. Основні системи природокористування. Критерії ефективності та етапи природо- користування. Проблеми раціонального використання та збереження мінеральних, земельних, водних, біологічних ресурсів Структура, основні концепції, закони і загальні проблеми природокористування	4			
	3 4	2. Планування та організація науково-дослідної роботи. Планування науково-дослідної роботи з проблем охорони навколишнього середовища Організація науково-дослідної роботи з проблем охорони навколишнього середовища. Планування та організація науково-дослідної роботи з проблем екологічної безпеки	4			
	5 6	3. Практичне застосування науково-дослідних робіт з раціонального природокористування. Наукові та прикладні задачі у природоохоронній та виробничій сферах. Наукові методи природничих наук для вирішення практичних екологічних проблем Програмні засоби для виконання науково- практичних задач в сфері інженерно-екологічних досліджень. Природоохоронні заходи та рішення з забезпечення екологічної безпеки	4	34	60	
	7	Контрольні заходи	2			
	8 9 10	4. Проектування та оцінювання негативних впливів промислових об'єктів на довкілля Організація, планування та проведення науково- дослідних робіт з очищення промислових стічних вод. Організація, планування та проведення науково- дослідних робіт з очищення викидів	6			

Курси, чверті	Тиждень (13 тижнів)	Види, тематика навчальних занять, шифри та зміст результатів навчання за дисципліною	Обсяг, години		
			аудит.	самос- тійна	разом
		забруднювальних речовин в атмосферу Організація, планування та проведення науково- дослідних робіт зі зменшення та комплексної переробки або повної ліквідації технологічних відходів Організація, планування та проведення науково- дослідних робіт з раціонального використання земельних і водних ресурсів			
	11 12	5. Інноваційна науково-дослідна та виробнича діяльність Інноваційна науково-дослідна та виробнича діяльність з розробки та впровадження сучасних технологій захисту навколишнього середовища на різних етапах життєвого циклу виробництва Методи оцінки екологічних ризиків для об'єктів довкілля при різних варіантах реалізації підприємством природоохоронних програм і заходів	4		
	13	Контрольні заходи	2		
		Практичні заняття			
	1 2 3	Аналіз структури моделі інституціонального середовища водокористування на основі застосування різнопланових заходів в заданому регіоні	3		
	4 5 6	Дослідження зсувонебезпеки схилів чи укосів яружно-балочної мережі на основі фізичного моделювання процесів зсуву ґрунтів	3		
	7	Контрольні заходи	1		
	8 9	Дослідження параметрів моделі проточного горизонтального відстійника для очистки води від механічних домішок	2		
	10 11 12	Дослідження параметрів моделі циклону для сухої очистки промислових викидів від пилу	3		
	13	Контрольні заходи	1		
		Разом	39	51	90
		Лекції	26	34	60
		Практичні заняття	13	17	30
Контроль підсумковий, 2чверті – екзаменаційна робота					

Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання.

Лекції – ілюстративно-наочне навчання (пояснення, бесіда, мультимедійна презентація).

Практичні заняття – лабораторіях та комп'ютерному класі з використанням інформаційних технологій (підготовка звітів до захисту практичних робіт).

Самостійна робота (**особистісно-орієнтована з елементами дистанційної**).

Використовується лабораторне, комп'ютерне та мультимедійне обладнання, а також дистанційна платформа Moodle.

Результати вивчення дисципліни.

Результати освоєння, які плануються:

- знати структуру, основні концепції, закони і загальні проблеми природокористування, використання та збереження мінеральних, земельних, водних, біологічних ресурсів;
- вміти аналізувати інформацію про стан довкілля та виробничої сфери для вирішення завдань в науково-дослідній роботі;
- вміти планувати й організовувати науково-дослідну роботу з проблем охорони навколишнього середовища та екологічної безпеки;
- вміти застосовувати статистичні наукові методи при обробці експериментальних даних наукових досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища;
- вміти проводити SWOT-аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів та областей;
- вміти здійснювати інноваційну науково-дослідну та виробничу діяльність з розробки та впровадження сучасних технологій захисту навколишнього середовища на різних етапах життєвого циклу виробництва;
- знати методи оцінки екологічних ризиків для об'єктів довкілля при різних варіантах реалізації підприємством природоохоронних програм і заходів.

Література для вивчення дисципліни.

1. Сафранов Т.А., Губанова О.Р., Лукашов Д.В. Еколого-економічні основи природокористування : навчальний посібник. Львів: «Новий Світ-2000», 2013, - 350 с
2. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Львів.: «Новий Світ-2000», 2003.–248 с.
3. Стратегія сталого розвитку. Боголюбов В.М., Прилипко В.А. – К.: Олді-плюс, 2009. - 321 с.
4. Шматько В.Г., Нікітін Ю.В. Екологія та організація природоохоронної діяльності: навч. посіб. – К.: КНТ, 2008. – 303 с.
5. Фізико-хімічні методи очищення води. Керування водними ресурсами: підручник від редакцією І.М.Астреліна та Х.Ратнавіри: Проект «Водна гармонія», 2015. – 577 с.
6. Матеріали з впровадження нового механізму регулювання викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря / [За ред. С. С. Куруленка] –Київ : ДЕІ Мін природи України, 2007.– 216 с.
7. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь справочник. – М. Мысль, 1990. – 637 с.
8. Колесников О. В. Основи наукових досліджень: навч. посібник. – Київ: Центр учбової літератури, 2011. - 141 с.

9. Методологія та організація наукових досліджень Бобілев В.І., Іванов І.І., Пройдак Ю.С. Дніпропетровськ: Системні технології, 2008. - 265 с.
10. Національна екологічна політика України: оцінка і стратегія розвитку / Міністерство охорони навколишнього природного середовища України. - К.: ПРООН Україна, 2008. - 184 с
11. Сафранов Т.А., Губанова О.Р., Лукашов Д.В. Еколого-економічні основи природокористування : навчальний посібник. Львів: «Новий Світ-2000», 2013, □ 350 с.
12. Данилишин Б.М., Ковтун В.В., Степаненко А.В. Наукові основи прогнозування природно-техногенної (екологічної) безпеки. Київ.: «Лекс Дім», 2004.–550 с.
13. Беляев Н.Н. Нагорная Е.К. Математическое моделирование масопереноса в системах водоотведения. –Д.: Новая ідеологія, 2012.– 112 с.
14. Колесников О. В. Основи наукових досліджень: навч. посібник. – Київ: Центр учбової літератури, 2011. - 141 с.
15. Методологія та організація наукових досліджень. / Бобілев В.І., Іванов І.І., Пройдак Ю.С. Дніпропетровськ: Системні технології, 2008. - 265 с.
16. Методи дистанційного зондування навколишнього середовища: конспект лекцій./Перелігін Б.В., Велика О.І.: Одеськ. Держ.. Екологічний Університет. Одеса. – ТЕС 2012. – 180 с.
17. Колесников О. В. Основи наукових досліджень: навч. посібник. – Київ: Центр учбової літератури, 2011. - 141 с.
18. Методологія та організація наукових досліджень Бобілев В.І., Іванов І.І., Пройдак Ю.С. Дніпропетровськ: Системні технології, 2008. - 265 с.
19. Національна екологічна політика України: оцінка і стратегія розвитку / Міністерство охорони навколишнього природного середовища України. - К.: ПРООН Україна, 2008. - 184 с

Інформаційні інтернет-ресурси

- | | |
|--|--|
| 1. https://zakon.rada.gov.ua/laws | Офіційний сайт Верховної Ради України |
| 2. http://www.mon.gov.ua | Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України |
| 3. https://menr.gov.ua/ | Офіційний сайт Міністерства енергетики та захисту довкілля України |
| 4. http://sop.org.ua | Служба охорони природи – Інформаційний центр |
| 5. http://env.teset.sumdu.edu.ua | Науковий центр прикладних екологічних досліджень |

Політика виставлення балів.

Виставлення балів ґрунтується на об'єктивних критеріях відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами, які також використовуються для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

Форми оцінювання.

- Поточний контроль – письмова контрольна робота.
- Оцінювання виконання та захисту практичних робіт.
- Підсумковий контроль – екзаменаційна робота у письмовій формі.

Питання до іспиту.

Приклади питань до іспиту:

1. Поняття науки і наукових досліджень в екологічній безпеці.
2. Предмет і об'єкт дослідження.
3. Методи дослідження та завдання предмету.
4. Природні ресурси, як об'єкт вивчення і використання. Проблеми взаємовідносин людини і природи.
5. Пріоритети екологічної політики у сфері природокористування.
6. Природокористування як сукупність усіх впливів людини на природне середовище.
7. Критерії ефективності й основні етапи природокористування в Україні.
8. Система регулювання природокористування та методологічні підходи та необхідність вдосконалення.
9. Організаційно-екологічний механізм регулювання комплексного природокористування при реалізації політики сталого розвитку.
10. Інноваційні підходи до організації процесу комплексного природокористування.
11. Переваги застосування метрологічних домінантів для вимірювання комплексного природокористування.
12. Система метрологічних показників комплексного природокористування.
13. Особливості проведення соціоекологічного аналізу та оцінки комплексного природокористування.
14. Методологічні особливості моделювання комплексного природокористування на регіональному рівні.
15. Впровадження моделі оптимізації комплексного природокористування на регіональному рівні.
16. Характер природокористування й аналіз рівня забезпеченості ресурсами.
17. Діагностика використання природних ресурсів і стратегічні напрямки комплексного природокористування.
18. Організаційно-екологічне регулювання комплексного природокористування територій при реалізації політики сталого розвитку.
19. Використання експерименту у раціональному природокористуванні.
20. Формування вибіркової сукупності для експерименту.
21. Підготовка даних до обробки для проведення експерименту.
22. Методика обробки одержаної інформації під час експерименту.

23. Особливості регулювання і планування природоохоронної діяльності в зарубіжних країнах.

24. Поясніть сутність наукового підходу до справи раціонального природокористування.

25. Методи абсолютної та порівняльної ефективності природоохоронних заходів.

26. Пріоритети та напрямки НТП в природокористуванні