

ЯКІСТЬ ТА МЕТОДИ ОЧИЩЕННЯ КОМПОНЕНТІВ ДОВКІЛЛЯ

АВТОР / АВТОРИ:

Мосюк Микола Іванович, доцент кафедри екології, кандидат технічних наук.

Корпус 5, поверх 2, каб. 5209,

тел., вайбер: +380673433041

Електронна пошта: mykola.mosiuk@nung.edu.ua

ОПИС:

Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни

Найменування показників	Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Кількість кредитів ECTS	5	5
Кількість модулів	1	1
Загальний обсяг часу, год	150	150
Аудиторні заняття, год, у т.ч.:	54	14
- лекційні заняття	18	6
- лабораторні заняття	36	8
Самостійна робота, год, у т.ч.	96	136
- виконання контрольних робіт		16
- опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	36	40
- опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	30	40
- підготовка до лабораторних занять та контрольних заходів	30	40
Форма семестрового контролю	диференційований залік	

Теоретичний курс: Поняття якості навколишнього середовища та показники, що її забезпечують. Очищення атмосфери від шкідливих викидів. Очищення водних об'єктів від шкідливих скидів. Очищення літосфери від відходів. Зменшення електромагнітних впливів.

Лабораторний курс: Конденсаційна очистка викидів. Біохімічне, механічне та комплексне очищення газів. Оцінка ефективності газоочищення. Розсіювання домішок в атмосфері. Контроль і нормування викидів. Термічний метод очищення і знешкодження стічних вод. Захист від вібраційних коливань. Захист від електромагнітних полів і випромінювань.

Схема нарахування балів у процесі оцінювання знань студентів

Теоретична частина	40
Контроль засвоєння теоретичних знань модуля М 1	40
Контроль умінь при виконанні та захисті звітів з лабораторних робіт	60
Лабораторна робота № 1	5
Лабораторна робота № 2	5
Лабораторна робота № 3	5
Лабораторна робота № 4	10
Лабораторна робота № 5	10

Лабораторна робота № 6	10
Лабораторна робота № 7	10
Лабораторна робота № 8	5

При дистанційному режимі навчання заняття проводяться через відео конференцію GoogleMeet за посиланням вказаним у розкладі. Всі студенти повинні бути приєднанні до classroom.google.com . Найменування акаунту - прізвище та ім'я студента. Впродовж семестру в classroom.google.com викладачем будуть завантажуватись завдання "Лабораторна робота 1...8", в які необхідно буде вкладати та здавати не пізніше зазначених deadline виконання роботи. Їх захист відбуватиметься на заняттях шляхом демонстрації екрану зі зданою роботою, пояснення виконання та відповідей на теоретичні питання щодо змісту.

МЕТА, ЩО СТАВИТЬСЯ:

Метою дисципліни є формування у студентів основ інженерно-технічних знань і практичних навичок щодо методів та технологій очищення компонентів довкілля від результатів техногенної діяльності, розуміння поняття якості та залежності рівня якості компонентів довкілля від обраних підходів очищення природного середовища та шляхи забезпечення належних екологічних показників довкілля.

Результати навчання дисципліни деталізують такі програмні результати навчання:

ПРН 11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.

ПРН 17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.

ПРН 21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

КОМПЕТЕНЦІЇ, ЩО МАЄ ЗДОБУТИ СТУДЕНТ:

загальних:

ЗК 08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

фахових:

ФК 05. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

ВИМОГИ ДО РОБОЧОГО МІСЦЯ:

При дистанційному режимі навчання обов'язкова наявність інформаційного пристрою з мікрофоном, відеокамерою та підключенням до Інтернет. Під час проведення занять відеокамера має бути включена.

НЕОБХІДНЕ ОБЛАДНАННЯ:

При дистанційному режимі навчання інформаційний пристрій з мікрофоном, відеокамерою та підключенням до Інтернет, який дає змогу працювати з додатками GoogleMeet, GoogleClassroom, GoogleForm.

Для лекційного курсу: аудиторія 5105 або 5310 з мультимедійним проектором (Optoma DX318e, 2021 р.; Acer, 2019 р.), екран; інформаційне забезпечення: пакет програмного забезпечення MS Office, відеопрезентації. Ресурси науково-технічної бібліотеки ІФНТУНГ.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Основна література

1. Інженерна екологія і екологічний менеджмент / М. В. Буторіна, П. В. Воробйов, А. П. Дмитрієва та ін; Під ред. Н.І. Іванова, В. М. Фаліна. – М: Логос, 2002. – 528 с.
2. Інженерна екологія: Учеб./Під ред. В. Т. Медведєва. – М: Гардарики, 2002. – 687 с.

3. Лотош Ст.Е. Технологія основних виробництв у природокористуванні. – Єкатеринбург, Вид-во УГЭУ, 1999. – 551 с.
4. Петрук В.Г. Природоохоронні технології. Частина 1. Захист атмосфери: навчальний посібник / В.Г. Петрук, Л.І. Северин, І.І. Безвозюк та ін. – Вінниця: ВНТУ, 2012. – 388 с.
5. Петрук В.Г. Природоохоронні технології. Частина 2. Методи очищення стічних вод: навчальний посібник / В.Г. Петрук, Л.І. Северин, І.І. Безвозюк та ін. – Вінниця: ВНТУ, 2014. – 254 с.
6. Петрук В.Г. Природоохоронні технології. Частина 3. Методи переробки осадів стічних вод: навчальний посібник / В.Г. Петрук, Л.І. Северин, І.І. Безвозюк та ін. – Вінниця: ВНТУ, 2013. – 324 с.
7. Петрук В.Г. Управління та поведження з відходами. Частина 4. Технології переробки твердих побутових відходів: навчальний посібник / В.Г. Петрук, І.В. Васильківський, В.А. Іщенко та ін. – Вінниця: ВНТУ, 2013. – 234 с.
8. Сухарев, С. М. Техноекологія та охорона навколишнього середовища [Текст] : навч. посіб. / С. М. Сухарев, С. Ю. Чундак, О. Ю. Сухарева. – Львів : Новий Світ-2000, 2008. – 256 с.

2. Додаткова література

9. Ветошкин А. Р. Захист літосфери від відходів: Учеб. посіб. – Пенза: Вид-во Пенз. держ. ун-ту, 2006. – 224 с.
10. Ветошкин А. Р. Процеси інженерного захисту навколишнього середовища (теоретичні основи): Навч. посіб. – Пенза: Вид-во Пенз. держ. ун-ту, 2005. – 380 с.
11. Єрьомкін А.В., Квашнін В.М., Юнкерів Ю.І. Нормування викидів забруднюючих речовин в атмосферу: Учеб. посіб. – М.: Асоціація будівельних вузів, 2000. – 176 с
12. Методика розрахунку концентрацій в атмосферному повітрі шкідливих речовин, що містяться у викидах підприємств. ОНД-86. Держкомгідромет. – Л.: Гидрометеоиздат, 1987. – 93 с.
13. Зубик, С. В. Техноекологія. Джерела забруднення і захист навколишнього середовища [Текст] : навч. посіб. / С. В. Зубик. – Львів : Оріяна-Нова, 2007. – 400 с.

3. Методична література

14. Адаменко, Я. О. Техноекологія [Текст] : метод. вказівки для самост. та індивід. роботи / Я. О. Адаменко. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2019. – 23 с.
15. Качала, Т. Б. Техноекологія [Текст] : практикум / Т. Б. Качала. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2017. – 163 с.
16. Качала, Т. Б. Техноекологія [Текст] : практикум / Т. Б. Качала, М. М. Орфанова. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2017. – 40 с.