

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



**Факультет/інститут природничих наук**

**Кафедра біології та екології**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
Технічні засоби захисту та екоінжиніринг**

---

Освітня програма Екологія

Спеціалізація (за наявності) \_\_\_\_\_

Спеціальність 101 Екологія

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 1 від “31” серпня 2021 р.

м. Івано-Франківськ – 2021

Розробники силабусу: Миленька Мирослава Миронівна – кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та екології.

## ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Опис дисципліни
3. Структура курсу (зразок)
4. Система оцінювання курсу
5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу (зразок)
6. Ресурсне забезпечення
7. Контактна інформація
8. Політика навчальної дисципліни

## 1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Технічні засоби захисту та екоінжиніринг
Освітня програма	101 Екологія
Спеціалізація (за наявності)	
Спеціальність	Екологія
Галузь знань	101 Екологія
Освітній рівень	(бакалавр/магістр/PhD)
Статус дисципліни	(основна/вибіркова)
Курс / семестр	I / II
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Лекції – 30 год. Практичні заняття – 30 год. Самостійна робота – 60 год.
Мова викладання	українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	<a href="https://d-learn.pnu.edu.ua/">https://d-learn.pnu.edu.ua/</a>

## 2. Опис дисципліни

### Мета та цілі курсу

**Метою навчальної дисципліни** є ознайомлення студентів з сучасними природоохоронними і ресурсозберігаючими технологіями; методами й інноваціями у сфері захисту навколишнього середовища у розрізі різних галузей народного господарства, побутової і житлово-комунальної сфери.

### Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- вивчення ключових методів і засобів природоохоронних технологій та очисного обладнання;
- ознайомлення з національними і міжнародними тенденціями розвитку природоохоронних і ресурсозберігаючих технологій ;
- огляд кращих практик впровадження екоорієнтованих технологій у різних сферах економіки, бізнесу, житлово-комунальної сфери;
- аналіз перспектив і проблем екомодернізації в умовах України;
- вивчення методів оцінки ефективності природоохоронних і ресурсозберігаючих заходів.

### Компетентності:

ЗК02. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК04. Здатність розробляти та управляти проектами.

СК15. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

СК17. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.

СК18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину

### Програмні результати навчання:

ПР10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.

ПР17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.

ПР18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.

### 3. Структура курсу

№	Тема	К-сть годин Лекцій/практичних	Результати навчання	Завдання
1	Лекція 1. Екоінновації як основа екологізації економічного розвитку. Стимулювання підприємств до екомодернізації. фінансування екопроектів і зелені інвестиції.	2/1	Екологізація виробництва як основа інтенсивного економічного розвитку. Поняття про інноваційний розвиток й екологічні інновації. Менеджмент інновацій. Напрямки державної політики щодо екологізації національної економіки. Організаційно-економічні механізми екологізації.	Тести, питання, захист практичної роботи
2	Лекція 2. Методи і засоби природоохоронних технологій та очисного обладнання.	2/1	Актуальні проблеми охорони та захисту навколишнього природного середовища. Хімічні, фізичні, фізико-хімічні і медико-біологічні методи та засоби очищення природних середовищ.	Тести, питання, захист практичної роботи
3	Лекція 3. Енергосозберігаючі технології. "Зелений" енергетичний	2/1	Сутність поняття енергоефективності. Європейські орієнтири формування політики підвищення енергетичної ефективності. Стан	Тести, питання, захист практичної роботи

	перехід.		енергоспоживання та енерговикористання в Україні. Потенціал енергозбереження в Україні. Національна політика у сфері енергоефективності.	
4	Лекція 4. Мало- та безвідходне виробництво: проблеми та шляхи досягнення.	2/1	Мало- та безвідходні технології як основний важіль раціонального природокористування. Проблеми створення маловідходних та безвідходних виробництв. Зменшення кількості стадій виробництва. Удосконалення технологічного обладнання. Принцип циклічності. Створення оптимальних технологічних схем із замкнутими матеріальними потоками	Тести, питання, захист практично і роботи
5	Лекція 5. Екологізація транспортної інфраструктури.	2/2	Проблеми екологізації транспорту. Транспортна політика ЄС – екологічна складова. Кращі практики екологізації транспортної інфраструктури в Україні та світі.	Тести, питання, захист практично і роботи
6	Лекція 6. Екологізація будівельної сфери і містобудування.	2/2	Фактори взаємного впливу в системі «архітектура – навколишнє середовище». Основи екологічного формування архітектурних об'єктів: Конструктивно-планувальні засоби екологізація архітектурних об'єктів,	Тести, питання, захист практично і роботи

			Екологічні переваги підземної урбаністики, Рослини як засіб «екологізації» архітектурних об'єктів, Основні напрями екологічного будівництва. Сучасні тенденції екологічного формування архітектурного середовища. Крайні практики екологізації містобудування в Україні та світі.	
7	Лекція 7. Технології екомодернізації господарсько-побутової сфери.	2/2	Екомодернізація житлово-комунальної і побутової сфери. Енергоощадні технології у побуті. Екологічне ведення господарства. Екологічна побутова хімія. Поводження з побутовими відходами. Крайні практики екологізації господарсько-побутової сфери в Україні та світі.	Тести, питання, захист практичної роботи
8	Лекція 8. Екологічні технології та інновації у сфері мінімізації скидів у водні об'єкти.	2/2	Класифікація методів і засобів очищення стічних вод. Природоохоронні та ресурсозберігаючі технології очищення стічних вод від забруднювачів. Природоохоронні та ресурсозберігаючі технології очищення стічних вод в різних галузях промисловості.	Тести, питання, захист практичної роботи
9	Лекція 9.	2/2	Класифікація методів і	Тести,

	Екологічні технології та інновації у сфері мінімізації скидів в атмосферне повітря.		засобів очищення газопилових викидів Методи та технології очищення газопилових викидів від аерозолів Технологічні схеми очищення газопилових викидів абсорбційним методом Технологічні схеми очищення газопилових викидів адсорбційним і хемосорбційним методами Технологічні схеми очищення газопилових викидів каталітичним і термічним методами.	питання, захист практично ї роботи
10	Лекція 10. Екологічні технології та інновації у сфері поводження з побутовими і промисловими відходами.	2/2	Технології переробки твердих промислових відходів Технології переробки відходів неорганічних виробництв Технології переробки відходів виробництва органічних продуктів Технології переробки відходів заготівлі та використання рослинної сировини Технології переробки відходів гірничодобувної промисловості Технології переробки відходів металургійних виробництв і теплових електростанцій	Тести, питання, захист практично ї роботи
11	Лекція 11. Екологічні технології та інновації у лісовому господарстві.	2/1	Ефективне лісовпорядкування як основа екологічно виваженого і економічно ефективного лісового господарства.	Тести, питання, захист практично ї роботи




			Поняття про сталий розвиток лісу. Кращі практики екологізації лісової галузі в Україні та світі.	
12	Лекція 12. Природоохоронні та ресурсозберігаючі технології захисту літосфери	2/1	Напрями й етапи рекультивації земель Проектування рекультивації порушених земель при гірничихроботах, будівництві та експлуатації лінійних споруд, виконанні геологорозвідувальних та інших робіт Проектування лісогосподарського напрямку рекультивації порушених земель Проектування водогосподарського напрямку рекультивації порушених земель Проектування рекреаційного напрямку рекультивації порушених земель	Тести, питання, захист практично ї роботи
13	Лекція 13. Природоохоронні технології захисту навколишнього середовища від радіаційного забруднення	2/1	Норми та стандарти радіаційної безпеки Дозиметричний контроль іонізуючого випромінювання Організаційне забезпечення умов радіаційної безпеки території, об'єкту, персоналу та населення у випадку виникнення радіаційної аварії Основні положення радіаційної безпеки населення, що мешкає на забрудненій радіонуклідами території	Тести, питання, захист практично ї роботи





## 8. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність 	жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу. <a href="https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/01/Polozennia-pro-OOP-25_12_2020-1.pdf">https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2021/01/Polozennia-pro-OOP-25_12_2020-1.pdf</a>
Пропуски занять (відпрацювання)	відпрацювання до початку наступного заняття
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	вказати причину
Невідповідна поведінка під час заняття	не допускається
Додаткові бали	-
Неформальна освіта	Можливість зарахування. Рекомендовані платформи: Coursera, Prometeus.

Викладач



Миленька М.М.