

Міністерство освіти і науки України
Житомирський державний університет
імені Івана Франка
Природничий факультет

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
з освітньої компоненти
«Виробнича практика з фаху»

Рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський)</u>
Галузь знань	<u>10 Природничі науки</u>
Спеціальність	<u>101 Екологія</u>
Освітня програма	<u>Екологія</u>
Факультет	<u>природничий</u>

Розробники:

доцент кафедри екології та географії **Онищук Ірина**

доцент кафедри екології та географії **Василенко**

Ольга

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри екології
та географії

Протокол від « 12 » червня 2025 р. № 26

Завідувач кафедри екології та географії

_____ **Олександр ГАРБАР**

Житомир 2025

УДК 378:502(072)

М 52

Рекомендовано до друку вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол № 13 від 27.06. 2025).

Рецензенти:

Бордюг Наталія – доктор педагогічних наук, директор Комунального закладу позашкільної освіти "Обласний еколого-натуралістичний центр" Житомирської обласної ради;

Карпенко Юрій – кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри екології, географії та природокористування Національного університету "Чернігівський колегіум" імені Т.Г. Шевченка;

Гарбар Олександр – доктор біологічних наук, професор, професор кафедри екології та географії Житомирського державного університету імені Івана Франка.

М 52

Онищук І. П., Василенко О. М. Методичні рекомендації з освітньої компоненти «**Виробнича практика з фаху**». Житомир: вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2025. 15 с.

Методичні рекомендації з освітньої компоненти «**Виробнича практика з фаху**» містять основні положення щодо організації та проходження виробничої практики здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОП Екологія. Вони включають вимоги до оформлення звітної документації, порядок виконання індивідуальних завдань, критерії оцінювання результатів практики та рекомендації щодо підготовки до захисту звіту. В рекомендаціях висвітлюються ключові аспекти взаємодії здобувачів з базами практики, права та обов'язки здобувачів, а також методи контролю та аналізу ефективності проходження практики. Інструктивно-методичні рекомендації призначені для здобувачів спеціальності 101 «Екологія», а також можуть бути корисними для широкого учасників освітнього процесу.

УДК 378:502(072)

© Онищук І., 2025

© Василенко О., 2025

© Житомирський державний університет імені Івана Франка, 2025

ЗМІСТ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА	3
Зміст практики	6
Методичні рекомендації	7
Оформлення звітної документація	8
Захист звіту з практики	8
Рекомендована література	9
Додатки	10

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Метою виробничої практики з фаху для студентів-екологів є закріплення теоретичних знань, отриманих під час навчання, набуття практичних навичок з охорони навколишнього середовища, природокористування, екологічного моніторингу та аналізу впливу антропогенних факторів на довкілля. Практика спрямована на формування професійної компетентності, підготовку до майбутньої професійної діяльності, а також ознайомлення з організацією роботи установ, підприємств чи органів, що здійснюють екологічну діяльність.

Основні завдання практики:

1. закріпити й поглибити знання з профільних дисциплін шляхом їх практичного застосування;
2. ознайомитися з структурою та функціонуванням підприємств, організацій або установ, діяльність яких пов'язана з охороною довкілля та природокористуванням;
3. вивчити основні напрямки і методи екологічного моніторингу та оцінки стану навколишнього середовища;
4. набути навичок збору, аналізу та інтерпретації екологічної інформації;
5. ознайомитися з екологічною документацією, правилами ведення обліку та звітності в екологічній сфері;
6. сформувати практичні навички проведення лабораторних та інструментальних вимірювань, відбору проб, складання екологічних карт тощо;
7. навчитися використовувати сучасне обладнання, програмне забезпечення та інструменти екологічного контролю;
8. виховувати відповідальне ставлення до охорони природи, дотримання норм екологічної етики та професійної поведінки;

Успішне проходження практики сприяє підготовці фахівців-екологів до самостійної професійної діяльності в реальних умовах виробництва, державного управління чи наукових установ, а також підвищує конкурентоспроможність випускників на ринку праці.

Опис виробничої практики з фаху:

Рік підготовки	четвертий
Семестр	восьмий
Кількість тижнів	три
Кількість кредитів	4
Загальна кількість годин	180
Вид контролю	диференційований залік

За час проходження виробничої практики здобувачі мають набути вмінь:

- оцінювати природне середовище та екологічний стан атмосфери, літосфери і гідросфери в межах території об'єкту практики;
- будувати різноманітні агротехнічні, екологічні, геоекологічні карти;
- обробляти інформацію розвитку небезпечних антропогенних процесів;
- досліджувати сучасну екологічну ситуацію району, окремих площ зони впливу підприємств;

- знати методики та технічні засоби, необхідні для здійснення природоохоронних робіт;
- ознайомитися з заходами охорони надр та навколишнього середовища;
- вивчати сучасні досягнення науки і техніки;
- вміти організовувати науково-дослідницьку роботу;
- закріплювати та поглиблювати знання зі спеціальних та загально-інженерних дисциплін;
- набувати практичні навички й знання з професійної та організаційної роботи в природоохоронних галузях;
- вести технічну та екологічну документацію.

За час проходження практики здобувач вищої освіти має набути таких компетентностей:

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.
2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
3. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
5. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
6. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
7. Здатність працювати в команді.
8. Навички міжособистісної взаємодії.
9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.
3. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.
4. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.
5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.
6. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.
7. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.
8. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.
9. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.

10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.
11. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.
12. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.
13. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами

1. Зміст практики

Освітня компонента «Виробнича практика з фаху» охоплює низку важливих аспектів, які допомагають здобувачам застосувати теоретичні знання на практиці. Основні складові змісту практики включають:

- **Ознайомлення з екологічними об'єктами** – вивчення природних, умовно-природних та штучних екосистем.
 - **Моніторинг стану довкілля** – проведення аналізу якості повітря, води, ґрунтів та біорізноманіття.
 - **Екологічне нормування та оцінка впливу** – дослідження екологічних ризиків та розробка заходів з їх мінімізації.
 - **Практичне застосування методів екологічного аналізу** – відбір проб, лабораторні дослідження, статистична обробка даних.
 - **Взаємодія з екологічними службами** – ознайомлення з роботою державних та приватних установ у сфері охорони довкілля.
 - **Розробка екологічних проєктів** – створення рекомендацій щодо покращення екологічної ситуації на конкретних територіях.
 - **Підготовка звітної документації** – оформленн
- Під час практики здобувачі вищої освіти мають виконати такі види роботи:

Структура (тематичний план) виробничої практики

Завдання	Кількість годин		
	Всього	Контактних	Самостійних
Тема 1. Загальні відомості про базу практики.	45	30	15
Тема 2. Ознайомлення з особливостями паспортизації потенційно небезпечних об'єктів	45	30	15
Тема 3. Характеристика екологічної ситуації на підприємстві/характеристика установи	45	30	15

Тема 4. Система екологічного управління на базі практики.	45	30	15
---	----	----	----

Студенти, які проходять виробничу практику, зобов'язані:

- відвідати настановчу конференцію (для ознайомлення з умовами проходження практики, оформлення документів для проходження практики звітною документацією);
- пройти цільовий інструктаж з охорони праці;
- оформити документи для проходження практики, не пізніше ніж за тиждень до початку практики, здати їх факультетському керівнику практики;
- ознайомитися з програмою практики та методичними рекомендаціями;
- отримати індивідуальні завдання у керівника практики від кафедри;
- своєчасно прибути на базу практики;
- дотримуватися правил охорони праці на підприємстві (в установі, організації тощо);
- виконувати завдання, передбачені програмою практики;
- підготувати звітну документацію з практики;
- своєчасно подати звіт з практики та захистити його перед комісією.

2. Методичні рекомендації

I тиждень.

1. Ознайомитися та проаналізувати офіційний документ університету Положення про практику <https://zu.edu.ua/offic.html>
2. Ознайомитися з функціонуючими в Житомирській області виробництвами важкої, легкої, фармацевтичної та харчової промисловості. (Скласти рейтинг екологічно небезпечних виробництв шляхом оцінки техногенного впливу на навколишнє природне середовище). https://eprdep.zht.gov.ua/rd_EB_9-2.htm
3. *Визначити з переліку підприємств об'єкт практики (Вивчити сучасний екологічний стан об'єкту практики, його окремих елементів і доквілля у зв'язку з впливом на нього різних видів господарської діяльності); визначити основні параметри антропогенних процесів, що призводять до зміни стану навколишнього природного середовища в результаті діяльності підприємства (інформацію відобразити в звіті);
4. Вивчення документації підприємства (бази практики); та сферу його діяльності.

*В разі проходження практики на підприємстві виконуються завдання 1,2,3

**В разі проходження практики в установі виконуються завдання 1, 2, 4

II тиждень

1. Ознайомитись з формою екологічного паспорту підприємства (додаток А).
2. Опрацювати «Положення про паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів», яке затверджено наказом Міністерства надзвичайних ситуацій України від 18 грудня 2000 року № 338.
3. Ознайомитися з порядком Паспортизації потенційно небезпечних об'єктів (ПНО).
4. Ознайомитися з формами паспортів потенційно небезпечних об'єктів ПНО, їх характеристика.
5. Представити у вигляді презентації (1) інформацію «паспорту» одного з екологічно небезпечних підприємств Житомирської області.

III тиждень

1. Виконати завдання отримані від керівників практики на підприємстві (зміст завдань та результати відобразити в звіті).

2. Створити презентацію - звіт (2) «Характеристика об'єкту практики».

Вказати основні характеристики об'єкта практики: назва, вид діяльності підприємства (його підпорядкованість, основна та супутня продукція виробництва, використання сировинних ресурсів, кількість персоналу, собівартість продукції, рентабельність, найближчі населені пункти, основні технологічні процеси та об'єкти, що суттєво впливають на стан довкілля тощо, екологічна ситуація на підприємстві, система екологічного управління на базі практики; завдання які виконувались практикантом (фото).

IV тиждень

1. Написати два реферати (Додаток Б) на обрані теми.

*Замість одного реферату можна подати тези доповіді на науково- практичну конференцію. Орієнтовна тематика тез:

«Вплив планової діяльності підприємства..... на довкілля»

«Значення діяльності установи для реалізації принципів сталого розвитку»

2. Оформлення звітної документації

3. Оформлення звітної документація

1. Оформлення щоденника практики. Щоденник практики знаходиться на сторінці офіційної інформації про практики на сайті університету за посиланням https://zu.edu.ua/teaching_norm.html.

2. За результатами практики здобувач вищої освіти складає звіт у вигляді презентації або *письмовий.

(*Письмовий звіт передбачає висвітлення усіх етапів роботи та виконання індивідуальних завдань під час проходження практики на підприємстві/установі здобувачем.

Звіт включає: титульну сторінку, зміст, який складається зі вступу, основних розділів і підрозділів, висновків, списку використаних джерел, додатків).

****Основні редакційні вимоги.** Текст звіту практики оформляється на аркушах формату А4 (210 x 297 мм). Текст слід друкувати, витримуючи параметри сторінок: верхній, нижній береги – не менш 20 мм, лівий – 25, правий – не менш 10 мм. Рекомендована гарнітура – Times New Roman, кегль – 14, інтервал між рядками – 1,5.

3. Реферати /тези.

4. Презентації: «Екологічний паспорт потенційно небезпечного підприємства».

«Характеристика об'єкту практики»

4. Захист звіту з практики

4. Захист звіту з практики проводиться очно/дистанційно за затвердженим розкладом, який оприлюднюється на офіційній вебсторінці навчального відділу та надсилається деканатами факультетів здобувачам вищої освіти засобами телекомунікаційного зв'язку.

*Захист звіту про проходження практики може здійснюватися у очній/дистанційній формі в синхронному чи асинхронному режимі, зокрема з використанням систем проведення відеоконференцій.

Підсумкова оцінка за практику в 100-бальній шкалі вноситься в електронну відомість обліку успішності.

- звіт 40% оцінки;
- захист 60% оцінки.

Фактичне виконання всіх завдань засвідчують науковий керівник та керівник практики від кафедри з відміткою про вчасність його представлення.

Результати складання заліку з практики заносяться у відомість та виставляються в заліковій книжці.

5. Рекомендована література:

Базова

1. Овчарук О.В. Компетентний підхід у сучасній освіті : світовий досвід та українські перспективи: бібліотека з освітньої політики [Текст] / О.В. Овчарук. – К. : К.І.С., 2004. 112 с.

2. Слободян В.О. Біоіндикація [Текст] : навч. посібник / В.О. Слободян. – Івано-Франківськ : Полум'я, 2004. – 196 с.

3. Ткачук К.Н. Охорона праці [Текст] : підруч. для студ. гірничих спеціальностей вищих закладів освіти / К.Н. Ткачук. – К. : Наук. думка, 1998. – 320 с.

4. 4.Екологічний паспорт промислового підприємства. Загальні положення. ГОСТ 17.0.04-90.

5. ДСТУ 4288:2004 Якість ґрунту. Паспорт ґрунтів / М. Лісовий, С. Балюк, М. Полупан, В. Соловей, В. Філатов, А. Комариста, І. Скок. Київ, Держстандарт України, 2005 . – 11 с.

6. ДСТУ 4362:2004 Якість ґрунту. Показники родючості ґрунтів / Київ, Держспоживстандарт України. 2006. – 23 с.

7. Про суцільну агрохімічну паспортизацію земель сільськогосподарського призначення: наказ Президента України від 2 грудня 1995 року № 1118/95.

8. Положення про паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів (у редакції наказу МНС України від 16.08.2005 N 140).

9. ДСТУ 2195–99 (ГОСТ 17.9.0.2–99) Охорона природи. Поводження з відходами. Технічний паспорт відходу. Склад, вміст, викладення і правила внесення змін. Міждержавний стандарт.

10. Постанова Кабінету Міністрів України від 3.08.98 р. № 1216 «Порядок ведення реєстру місць видалення відходів»

11. Постанова Кабінету Міністрів України від 01.11.99 р. №2034 «Порядок введення державного звіту і паспортизації відходів» Закону України «Про відходи», від 23.12.2004 р.

12. Система стандартів в галузі охорони природи і поліпшення використання природних ресурсів. Екологічний паспорт рекреаційних установ. Основні положення: ГОСТ 17.0.0.04-90 (спеціалізований ГОСТ).

13. Дударєва Г.Ф. Екологічна паспортизація територій та підприємств: навчально-методичний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра напряму підготовки «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» / Г.Ф. Дударєва. – Запоріжжя : ЗНУ, 2017. – 86 с. 8. https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/243583/mod_resource/content/2/%D0%94%D1%83%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%94%D0%B2%D0%B0%20%D0%93.%D0%A4.%20%

D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0%20%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%202017%29%20%281%29.pdf

Додаток А

ПАСПОРТ

ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНОГО ОБ'ЄКТА

(повна назва потенційно небезпечного об'єкта)

1	ДОВІДКОВІ ДАНІ ПРО ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИЙ ОБ'ЄКТ						
1.1	Повна назва потенційно небезпечного об'єкта (ПНО)						
1.1.1	скорочена назва ПНО						
1.2	Місце знаходження ПНО:						
1.2.1	область, АР Крим						
1.2.2	район області, район АР Крим						
1.2.3	місто						
1.2.4	район міста						
1.2.5	населений пункт (селище, смт тощо)						
1.2.6	вулиця, № будинку						
1.2.7	поштовий індекс						
1.3	Відповідальна особа ПНО (юридична):						
1.3.1	місце знаходження юридичної особи (адреса, поштовий індекс)						
1.3.2	телефон		код		електронна адреса		
1.4	Відповідальна особа ПНО (фізична):						
1.4.1	місце проживання фізичної особи, відповідальної за ПНО (адреса, поштовий індекс)						
1.4.2	телефон		код		електронна адреса		
1.5	Керівник (посада, прізвище, ініціали)						
1.6	Ідентифікаційний код відповідальної особи ПНО:						
1.6.1	юридичної (за ЄДРПОУ)						
1.6.2	фізичної (підприємця)						
1.7	Код виду економічної діяльності (КВЕД) за ДК 009						
1.8	Форма власності за ДК 001						
1.9	Відомча належність (назва органу управління)						
1.9.1	центральний орган виконавчої влади						
1.9.2	місцевий орган виконавчої влади						
1.9.3	інші органи управління						
1.10	Галузь промисловості						
1.11	Географічні координати ПНО						
1.11.1	довгота:		градусів		хвилин		секунд
1.11.2	широта:		градусів		хвилин		секунд

5 НЕБЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ ВИРОБНИШТВА

№ з/п	Найменування технологічного процесу	Категорія вибухопожежо-, пожежонебезпеки за НАПБ Б.07.005 (А, Б, В, Г, Д)	Вид небезпеки (вибухова, пожежна тощо)	Відповідність вимогам безпеки (відповідає, не відповідає)	Стан технологічного обладнання (задовільний, незадовільний)

6 ОСНОВНІ ВИРОБНИЧІ БУДОВИ І СПОРУДИ

[illegible]

7	ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ТРУБОПРОВОДИ ТА МЕРЕЖІ
---	---

[illegible]

8 СКАДИ НЕБЕЗПЕЧНИХ РЕЧОВИН

№ з/п	Найменування		Площа складу, кв. м	Клас небезпеки за ГОСТ 12.1.007 (1, 2, 3, 4)	Кількість речовини		Відповідність вимогам зберігання (відповідає, не відповідає)
	складу	речовини					
					куб. м	т	

9 ЄМНОСТІ (РЕЗЕРВУАРИ) З НЕБЕЗПЕЧНИМИ РЕЧОВИНАМИ

[illegible]

10	ГІДРОТЕХНІЧНІ СПОРУДИ					
№ з/п	Найменування споруди	Клас небезпеки за ГОСТ 12.1.007 (1, 2, 3, 4)	Найменування речовини заповнення	Обсяг заповнення споруди, млн. куб. м		Технічний стан споруди (задовільний, незадовільний)
				проектний	фактичний	

11	ОЧИСНІ СПОРУДИ							
№ з/п	Найменування споруди	Місткість, куб. м	Пропускна здатність				Ефективність очищення	
			проектна		фактична		найменування інгредієнта	середня концентрація інгредієнта після очищення, мг/л
			куб. м/рік	л/с	куб. м/рік	л/с		

12	ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИКИДИ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН					
№ з/п	Найменування шкідливої речовини	Клас небезпеки за ГОСТ 12.1.007 (1, 2, 3, 4)	Фактичний викид, т/рік		Дозволений викид, т/рік	
			в атмосферу	у водоймища	в атмосферу	у водоймища

13	ВІДХОДИ ВИРОБНИЦТВА							
№ з/п	Найменування шкідливих відходів	Клас небезпеки за ГОСТ 12.1.007 (1, 2, 3, 4)	Фізико-хімічна характеристика (твердий, рідкий, розчинний тощо)	Використано або знищено, т/рік	Складається, т/рік			
					на об'єкті		на полігоні	
					фактична кількість	допустима кількість	фактична кількість	допустима кількість

14	ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ДЖЕРЕЛ НЕБЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА							
№ з/п	Найменування джерела небезпеки	Вид небезпеки (хімічна, вибухопожежна тощо)	Рівень можливих НС (об'єктовий, місцевий, регіональний, державний)	Максимально можливе територіальне поширення НС		Розмір очікуваних матеріальних збитків, тис. грн.		людських жертв, осіб
				радіус, км	площа, кв.м			

15. РЕЦИПІЄНТИ НС (заповнюється для НС максимально високого рівня)

№ з/п	Найменування реципієнтів можливої НС		Показник, одиниця виміру	Кількість	
1	1.1	об'єкти інфраструктури промисловості	Можлива кількість зруйнованих будов та споруд, % від загального обсягу основних фондів		
	1.2	об'єкти транспорту			
	1.3	об'єкти житлово-комунального господарства			
2	2.1	персонал підприємства,	Можлива кількість постраждалих, осіб		
	2.2	мешканці житлових будинків			
	2.3	пасажери транспортних засобів			
3	Назва водоймища:		Обсяг забруднення водоймища	куб. м	
			Питома вага забруднення поверхні водоймища	%	
4	Назва ділянки сільського господарства:		Площа території, вилученої із сільськогосподарського обороту, га		
5	Назва ділянки лісового господарства:		Площа ділянок, вилучених із лісгосподарського обороту, га		
6	6.1	об'єкти особливого природоохоронного значення	Площа пошкодження, % від загальної площі		
	6.2	рекреаційні заповідні території			

Додаток Б

Тематика рефератів

№ завдання	Зміст завдання
1	Основні хімічні забруднювачі атмосфери Схема принцип дії промислового електрофільтра
2	Шляхи зниження затрат на споживання води на підприємстві Схема і принцип роботи ультразвукового фільтра
3	Основні хімічні забруднювачі педосфери Сітчасті та тканинні фільтри для очищення від пилу повітря, що подається у виробничі приміщення
4	Ступінь економічних збитків від забруднення повітря Схема і опис принципу дії адсорбера
5	Основні хімічні забруднювачі гідросфери Схема і опис принципу дії адсорбера
6	Шляхи зниження витрат при використанні технічної води Схема і принцип дії вихрового пиловловлювача
7	Екологічні збитки, які наносяться природному середовищу при добуванні корисних копалин Схема і принцип дії жалюзійного пиловловлювача
8	Теплове забруднення води Схема і принцип дії камерних пиловловлювачів
9	Основні методи утилізації і рекуперації відходів Протишумові засоби захисту

10	Основні проблеми екології Схема і принцип дії інерційно-фільтруючих тумановловлювачів
11	Шляхи утилізації відходів виробництва Схема і принцип дії електричного тумановловлювача
12	Екологічні збитки від відведення земель з сільськогосподарського використання внаслідок їх забруднення Методи каталітичного знезараження викидів газів промислових виробництв
13	Екологічні збитки від радіоактивного забруднення земель Схема очистки стічних вод методом фільтрації
14	Принцип рекуперації відходів виробництва Схеми безнапірного і напірного гідроциклонів і процес очистки стічних вод
15	Шляхи зниження екологічних збитків від радіоактивного забруднення земель Схема і принцип дії усереднювача з диференціальним потоком
16	Методи рекультивації земель після гірських виробок Схема і принцип дії аеротенка при очищенні стоків
17	Екологічні катастрофи та збитки від них Схема і принцип дії біофільтрів
18	Фактори, що впливають на екологічну безпеку Схема і опис процесу очищення стоків сорбційними установками
19	Законодавство України щодо охорони вод Схема і принцип дії флотаційних пристроїв при очищенні стоків
20	Законодавство України щодо охорони ґрунтів Схема реагентної нейтралізації стічних вод