

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Природничо-географічний факультет
Кафедра хімії, екології та методики їх навчання

РОБОЧА ПРОГРАМА
ОК. 38 НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ
ХІМІКО-ЕКОЛОГІЧНА

Галузь знань: 10 Природничі науки
Спеціальності: 101 Екологія
Освітньо – професійна програма: Екологія
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Європейська кредитно-трансферна система
організація навчального процесу

Робоча програма з навчальної хіміко-екологічної практики для здобувачів вищої освіти за спеціальністю **101 Екологія**

Розробник:

Роман ПОДЗЕРЕЙ – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання;

Наталія Душечкіна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання.

Робоча програма практики розглянута і схвалена на засіданні кафедри хімії, екології та методики їх навчання

Протокол № 1 від “28” серпня 2023 року

В. о. завідувача кафедри хімії, екології та методики їх навчання



Наталія ГОРБАТЮК

Робоча програма ухвалена науково-методичною комісією природничо-географічного факультету
Протокол № 1 від “29” серпня 2023 року

Голова науково-методичної комісії природничо-географічного факультету



Інна РОЖІ

ВСТУП

Практика є невід'ємною складовою освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти, які навчаються за спеціальністю 101 Екологія освітнього ступеня «бакалавр». Вона становить важливу та обов'язкову ланку в підготовці високо кваліфікованих спеціалістів до майбутньої діяльності за фахом.

Програма розроблена згідно Закону України «Про освіту» (прийнятий від 05.09.2017 р., набрання чинності 28.09.2017 р.), «Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України» (затвердженого наказом МОН України від 08.04.1993 р. №93), Положення «Про організацію освітнього процесу в Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини» (затвердженого на засіданні вченої ради 29.10.2022 року, протокол №10), «Положення про організацію практик в Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини (денної та заочної форми навчання)», (затвердженому на засіданні Вченої ради Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини від 21.01.2021 р., протокол № 10).

Програма навчальної практики є основним навчально-методичним документом для здобувачів вищої освіти та керівників від навчального закладу і баз практики.

Робоча програма розроблена відповідно до наскрізної програми, яка складена відповідно освітньої професійної програми Екологія першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Мета: навчальна хіміко-екологічна практика покликана максимально підготувати майбутніх фахівців до практичної роботи через вивчення загальної структури і організації праці, детальне ознайомлення з технічними та екологічними показниками роботи підприємства, вивчення специфіки технологічних процесів виробництва.

Завдання:

- закріплення, поглиблення та збагачення знань з компонентів освітньої програми, використання їх при виконанні завдань практики? на підприємствах;
- оволодіння практичними методами, що направлені на збереження навколишнього природного середовища та захисту довкілля від антропогенного впливу;
- освоєння сучасних методів організації праці в екологічних службах підприємств та хімічних лабораторій;
- вивчення загальної структури і організації праці на промислових підприємствах.

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ

Навчальна хіміко-екологічна практика для здобувачів вищої освіти спеціальності: 101 Екологія денної форми навчання відповідно до навчального плану проводиться на I курсі у 2 семестрі навчання, терміном 2 тижні.

Навчально-методичне керівництво і виконання програми практики забезпечує кафедра хімії, екології та методики їх навчання. Загальну організацію практики та контроль за її проведенням на факультеті здійснює керівник практики по факультету.

До керівництва практикою здобувачів вищої освіти залучаються викладачі кафедри хімії, екології та методики їх навчання.

Планування і проведення екскурсій під час практики здійснюється спільно з керівниками практики від закладу вищої освіти та бази практики. Можуть проводитися бесіди, які сприяють поглибленню теоретичного навчання з використанням матеріальних можливостей і готової продукції бази практики, що розкривають перспективи розвитку спеціальності і готують здобувачів до написання курсових та кваліфікаційних робіт.

Екскурсії під час практики проводяться з метою набуття студентами-практикантами найбільш повної уяви про специфіку хімічних виробництв на базі практики, її структуру, взаємодію її окремих підрозділів, діючу систему управління. Для розширення світогляду і

ерудиції практикантів екскурсії проводять не тільки на базі, де вони проходять практику, але і на інших підприємствах, організаціях і закладах суміжних галузей.

Хіміко-екологічна практика здобувачів вищої освіти першого року навчання проходить на підприємствах, організаціях та установах різних галузей, згідно спільних угод, розпоряджень, листів або інших документів. Форма проведення – екскурсійна у формі бесіди.

Такими підприємствами є:

- ПП «Світ Вікон»
- ПРАТ «Технолог»
- ТОВ «Уманьпиво»
- Лабораторія мікроклонального розмноження Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України.
- Хімічні лабораторії університету та ін.

Навчальна хіміко-екологічна практика складається з наступних етапів: організаційно-підготовча робота, основна робота та підсумки практики.

Етап	Вид роботи	Місце проведення	Термін виконання
Організаційно-підготовча робота	Ознайомлення з програмою практики. Проведення інструктажу з техніки безпеки.	Кафедра хімії, екології та методики їх навчання	1-й день практики
Основна робота	Ознайомлення з технологічними процесами виробництва різноманітної продукції сировини; особливостями мікроклонального розмноження рослин – розмноження рослин <i>in vitro</i> (у пробірці). Обробка зібраних матеріалів.	Діючі промислові та комунальні підприємства, науково-практичні установи, на певних об'єктах природно-заповідного фонду (ПП Світ Вікон, Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України) тощо.)	1-2-й тижні практики
Підсумки практики	Підготовка звіту та публічний захист звіту з практики	Кафедра хімії, екології та методики їх навчання	Останній день практики або впродовж 3-5 днів по її закінченні

Основні обов'язки керівника практики та студентів:

Керівник практики:

- проведення організаційних заходів і консультацій про проходження практики;
- організація інструктажу з техніки безпеки з відповідною реєстрацією в журналі;
- надання студентам-практикантам необхідних документів (направлення, програма, індивідуальне завдання);
- контроль за присуттям на базу практики;
- контроль виконання студентами - практикантами програми практики;
- оцінювання за результатами проходження практики;

- підготовка та подання звіту завідувачу кафедри щодо організації та проведення практики.

Здобувачі вищої освіти у період організації і проходження практики зобов'язані:

- за тиждень до початку практики прослухати лекцію з охорони життя і безпеки, виробничої гігієни та санітарії;

- до початку практики одержати від групового керівника-методиста практики консультації щодо оформлення необхідних документів;

- своєчасно прибути на базу практики;

- у повному обсязі виконати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками її керівників;

- вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;

- нести відповідальність за виконану роботу;

- приходити не пізніше як за 15 хв. до початку робочого дня;

- у випадку відсутності або запізнення повідомляти про це старосту, групового керівника, методиста, пояснювати причину відсутності або запізнення, надавати необхідні документи, що засвідчують відсутність (довідку про хворобу тощо);

- відвідувати консультації, методичні наради, які проводить керівник або методист з практики;

- у встановлений термін здавати звіт про виконання завдань практики.

Здобувачі вищої освіти мають право:

- звертатися до керівників практики університету, адміністрації баз практик з усіх питань, що виникають у процесі проходження здобувачами вищої освіти практики;

- користуватися матеріальною базою, бібліотекою, кабінетами та навчально-методичним забезпеченням, використовувати технічну, інформаційно-методичну та іншу документацію, необхідну для виконання програми практики;

- вносити пропозиції щодо удосконалення організації практики;

- брати участь у роботі бази практики.

Вимоги з техніки безпеки під час проходження практики

1. Здобувачі вищої освіти повинні бути проінструктовані викладачем про правила пересування під час проходження практики.

2. Вказівки керівника групи повинні беззаперечно виконуватися.

3. Під час проведення екскурсій пересуватись компактними групами, зберігати дистанцію.

4. Під час проходження практики студентам-практикантам заборонено відходити від основної групи.

Особливості проведення практики

Навчальна хіміко-екологічна практика проводиться у відповідності з робочою програмою, яка узгоджена з підприємствами та установами до початку практики.

Підприємства, де проходять практики та їх керівники разом з керівниками практик від університету несуть відповідальність за організацію, якість і результати практики.

Поставлені цілі реалізуються у процесі самостійного вивчення технологічних процесів виробництва на базі підприємств, де проходить практика.

У разі дистанційного проходження практики дослідження будуть індивідуальними в різних підприємствах та установах за місцем проживання здобувачів освіти та зі щоденною консультацією методиста.

ОСВІТНІЙ РЕЗУЛЬТАТ ПРАКТИКИ

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі вищої освіти повинні володіти компетентностями:

ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Очікувані результати навчання:

ПРН 07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.

ПРН 09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.

ПРН 12. Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами.

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

ЗМІСТ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.

Під час проходження навчальної хіміко-екологічна практики здобувачі вивчають загальну характеристику підприємства, господарського чи природоохоронного об'єкту з описом основних виробничих (хіміко-технологічних) процесів. Ознайомлюються зі схемою підприємства (господарського об'єкту) з зазначенням джерел забруднення довкілля, місць вилучення відходів та їх складування, очисних споруд, санітарно-захисної зони та інше. Встановлюють основні технологічні джерела хімічного забруднення атмосфери, поверхневих водойм, підземних водоносних горизонтів, ґрунтів.

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Під час проходження практики кожний здобувач вищої освіти - практикант виконує індивідуальне завдання, яке повинно сприяти більш глибокому вивченню окремих природоохоронних , що пов'язані з організацією та управлінням екологічною діяльністю виробництва.

Індивідуальні завдання можуть включати:

- питання удосконалення окремих технологічних процесів, що є джерелами шкідливого впливу на навколишнє середовище;
- питання раціонального використання сировини і матеріалів на виробництві, питання відносно розробки ресурсо- та енергозберігаючих технологій, раціонального використання земельних і водних ресурсів;
- аналіз причин і наслідків виникнення екологічно негативних та аварійних ситуацій на виробництві.

Індивідуальні завдання видає керівник практики університету. Тематика завдань є актуальною, має практичну цінність як для певного виробництва, так і для студента-практиканта.

При виконанні індивідуального завдання здобувачі вищої освіти можуть використовувати технічну літературу, загальну статистичну звітність підприємств, матеріали науково-дослідної роботи на виробництві, матеріали найкращого вітчизняного та закордонного досвіду з організації та управління екологічною діяльністю підприємств, а також результати власних досліджень.

Тематика індивідуальних завдань

1. Обладнання і методи контролю за хімічним забрудненням навколишнього середовища, що застосовуються на данному виробництві.
2. Методи контролю за фізичним забрудненням навколишнього середовища.
3. Правила відбору проб повітря, води і ґрунтів для аналізу.
4. Керівні нормативні документи (КНД) щодо дослідження параметрів навколишнього середовища.
5. Методики оцінки техногенного навантаження на навколишнє середовище в результаті діяльності підприємства та оцінки його наслідків.

6. Методи проведення моніторингу атмосферного повітря, води і ґрунтів в районі розташування промислового підприємства.
7. Інформаційне забезпечення системи екологічного моніторингу (підприємства, галузі, регіону).
8. Методи картографічного і геоінформаційного забезпечення екологічного моніторингу.
9. Організацією та порядок проведення державної екологічної експертизи, обов'язками учасників та роль громадської експертизи.
10. Основні розділи та порядок складання екологічного паспорту підприємства.
11. Методики розрахунків шкідливих викидів при спалюванні палива (різних видів) та розрахунків викидів газів від технологічного обладнання.
12. Можливі наслідки забруднення атмосфери при аварійних ситуаціях на виробництві.
13. Основні схеми очищення стічних вод промислових майданчиків.
14. Проблеми захоронення радіоактивних відходів, їх вплив на стан довкілля і здоров'я людей.
15. Радіоактивні забруднювачі, їх властивості та вплив на оточуюче природне середовище.
16. Методики визначення збитків за нанесену шкоду навколишньому природному середовищу від забруднення та методи розрахунку економічного ефекту від провадження природоохоронних заходів.
17. Методики оцінки можливої екологічної шкоди природному середовищу, пов'язаної із діяльністю певного підприємства.
18. Статистична звітність підприємства відносно питань охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки виробництва.
19. Система управління відходами підприємства.
20. Вимірювання параметрів навколишнього середовища.

ВИМОГИ ДО ЗВІТУ ПРО ПРАКТИКУ (ЗВІТНА ДОКУМЕНТАЦІЯ)

Після закінчення навчальної хіміко-екологічної практики здобувач вищої освіти надає керівнику практики письмовий звіт, виконане індивідуальне завдання, відгук керівника практики від підприємства.

Загальна форма звітності здобувача вищої освіти за практику це письмовий звіт, підписаний здобувачем вищої освіти, груповим керівником та методистами.

Письмовий звіт разом з іншими документами, визначеними робочою програмою практики, відгук про роботу здобувачів вищої освіти та інше, подається на перевірку груповому керівнику практики від університету. Відгук про роботу здобувача вищої освіти завіряється керівником установи бази практики. Відгук від бази практики може бути індивідуальним (у випадку проходження практик за місцем проживання) або відгук на групу здобувачів вищої освіти.

Звіт має містити відомості про виконання здобувачем вищої освіти усіх розділів програми практики та індивідуального завдання, мати розділи з проблеми охорони праці, висновки і пропозиції, список використаної літератури та інше. Вимоги та обсяг звіту вказується в робочій програмі практики.

В звіті повинні бути відображені такі найважливіші питання:

- загальна характеристика підприємства, господарського чи природоохоронного об'єкту, де проходила практика, опис основних виробничих (хіміко-технологічних) процесів;
- загальна схема підприємства (господарського об'єкту) із нанесенням джерел забруднення довкілля, місць вилучення відходів та їх складування, очисних споруд, санітарно-захисної зони та інше;
- встановлення основних технологічних джерел хімічного забруднення атмосфери, поверхневих водойм, підземних водоносних горизонтів, ґрунтів;
- встановлення джерел фізичного забруднення довкілля;
- визначення забруднювачів атмосфери, водних ресурсів, ґрунтів та складу виробничих і побутових відходів за ступенем їх токсичності;

- заходи по зменшенню і ліквідації забруднюючих викидів і скидів, утилізації відходів виробництва;

- розгляд маловідходних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій;
- системи раціонального водоспоживання та оборотні системи водопостачання;
- структура управління екологічною діяльністю підприємства;
- заходи механізації та автоматизації природоохоронного обладнання;
- еколого-економічні аспекти діяльності підприємства.

Оформляється звіт відповідно до вимог, встановлених стандартом по оформленню документації. Об'єм звіту повинен бути в межах 10-15 сторінок основного тексту (без урахування списку літератури і додатків).

За підсумками практики в університеті проводяться конференції протягом перших десяти днів після її закінчення. Підсумки практики обговорюються на засіданні кафедри.

Оцінка за практику враховується стипендіальною комісією при визначенні рейтингу успішності здобувача вищої освіти.

Формою підсумкового контролю, згідно навчального плану спеціальності 101 Екологія, є залік (з диференційованою оцінкою)

НОРМИ /КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПІД ЧАС ПРАКТИКИ

Результати практики для освітнього ступеня «бакалавр» оцінюється за 100-бальною шкалою, яка переводиться відповідно у національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС –А, В, С, D, E, FX, F).

№ п/п	Зміст виконаної роботи	Максимальна кількість балів
1	за виконання індивідуальних завдань згідно робочої програми	20
	– складання плану індивідуального завдання	2
	– обґрунтування актуальності, формулювання мети та завдань	4
	– аналіз сучасного стану дослідження проблеми	4
	– логічність і послідовність викладення основного тексту індивідуального завдання	4
	– дотримання правил реферуванням наукових публікацій	2
	– доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження	2
	– дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титульний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел)	2
	за оформлення і здачу звіту	20
	– історія підприємства, господарського чи природоохоронного об'єкту	10
	– напрями роботи установи або підприємства	10
	– короткий опис відділів установи, або підприємства, їх технологічні процеси тощо	10
	– еколого-економічні аспекти діяльності підприємства	10
	– встановлення основних технологічних джерел хімічного забруднення атмосфери, поверхневих водойм, ґрунтів	10
	– встановлення джерел фізичного забруднення довкілля;	5
	– сучасні напрями роботи відділів в цілому	5

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100 А	відмінно	зараховано
82-89 В	добре	
75-81 С		
69-74 D	задовільно	
60-68 Е		
35-59 FХ	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34 F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Залік (з диференційованою оцінкою), тож він ставиться оцінкою, а не просто зарах.

90 – 100 балів – А («відмінно») ставиться в тому випадку, коли: робота за програмою практики здійснена практикантом на високому рівні; практикант проявив себе як організований, сумлінний, творчий під час виконання різних видів роботи, знає і вміє застосовувати у практичній діяльності сучасні технології і нові інформаційні засоби, користується повагою та авторитетом серед колективу бази практики, методистів, керівників практики; здав у визначений термін документацію, оформлену на високому рівні.

82 – 89 балів – В («дуже добре») ставиться в тому випадку, коли робота за програмою практики здобувачем вищої освіти проведена на достатньому рівні; були допущені незначні помилки у період проходження практики, але були самостійно виправлені; практикант не допускав недисциплінованості, байдужості, шаблонності на всіх ділянках роботи; про його діяльність добре відзивалися в колективі, в якому він перебував у період проходження практики; подав у визначений термін правильно оформлену документацію.

75 – 81 балів – С («добре») ставиться в тому випадку, коли робота за програмою практики проведена на достатньому рівні; практикант допускав незначні помилки при виконанні завдань практики, проте не завжди міг самостійно їх виправити або пояснити у процесі аналізу; у ході практики був дисциплінованим, виконавчим, самостійним, критичним на всіх ділянках роботи, одержав добрі відгуки колективу бази практики, методистів, керівника; подав вчасно документацію, у яку можуть бути внесені незначні доповнення і виправлення за вказівкою групового керівника практики.

69 – 74 балів – D («посередньо») ставиться в тому випадку, коли робота за програмою практики проведена на задовільному рівні; здобувач вищої освіти проявив себе як організований, дисциплінований, але недостатньо самостійний та ініціативний; загальна характеристика діяльності практиканта у період проходження практики одержала позитивні відгуки; із невеликим запізнення подав документацію.

60 – 68 балів – Е («задовільно») ставиться здобувачу вищої освіти в тому випадку, коли робота проведена на задовільному рівні; проявив себе як недостатньо організований і дисциплінований, безініціативний; загальна характеристика діяльності на базі практики практиканта з боку керівників практики – «задовільна»; подав невчасно документацію, яка потребує доповнень і виправлень.

35 – 59 балів – FХ («незадовільно»). Відсутня систематичність у роботі практиканта. Роботу, передбачену програмою з практики, виконав на низькому професійному рівні, допускав помилки, пов'язані зі знанням теоретичного матеріалу та виконанням практичних завдань. Отримав негативний відгук про роботу чи незадовільну оцінку при складанні заліку

за практику, але за певних умов може повторно пройти практику і отримати позитивну оцінку. Подав документацію з великим запізненням, допустив значні помилки в її оформленні.

0 – 34 балів – F («незадовільно»). Практикант не виконав програми практики і отримав незадовільну оцінку при складанні заліку за практику.

ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ (ВИД ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ)

Звітна конференція із захисту практики проходить у форматі круглого столу у присутності комісії (офлайн / онлайн / змішаний режим), де здобувачі вищої освіти доповідають про виконання програми практики.

Загальна оцінка за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість та залікову книжку за підписом керівника після перевірки звіту та індивідуального завдання.

Оцінка за практику враховується стипендіальною комісією при визначенні рейтингу успішності здобувача вищої освіти.

Здобувачі вищої освіти, які не пройшли практику або частину практики з поважних причин, мають право на її продовження у вільний від навчання час при наявності відповідних документів.

СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

Базовий

1. Соломенко Л.І. Загальна екологія. Херсон, 2020. 351 с.
2. Лико Д.В., Лико С.М., Портухай О.І., Глінська С.О. Екологія. Олді-Плюс, 2020. 300 с.
3. Совгіра С.В. Соціальна та екологічна безпека діяльності. Умань, 2012. 189 с.
4. Сухарев С.М. Техноекоекологія та охорона навколишнього середовища. Львів: Новий світ - 2000, 2018. 254 с.
5. Юрченко Л. Екологія. Центр навчальної літератури, 2019. 304 с.
6. Мягченк О. Основи екології. Центр навчальної літератури, 2019. 312 с.
7. Безак-Мазур Е. Транскордонні проблеми токсикології довкілля Донецьк: Донбасінформ, 2008. 299 с.
8. Соломенко Л.І., Боголюбов В.М., Волох А.М. Загальна екологія. Київ, 2018. 352 с.
9. Дуднікова І.І. Екологія і безпека життєдіяльності: Термінологічний словник – довідник. К.: Вища школа, 2005. 247 с.
10. Заверуха Н.М. Основи екології. К.: Каравела, 2011. 301 с.
11. Міронова Н.Г. Екологічна стандартизація і сертифікація. Львів: Новий світ-2000, 2019. 139 с.

Допоміжний

1. Карпенко В.П., Мостов'як І.І., Пушкарьова-Безділь Т.М. Оцінювання сформованості екологічних компетентностей. Одеса. 2017. 59 с
2. Закон України «Про відходи № 187/98-ВР». Офіційний вісник України. 1998. № 3.
3. Апостолук С.О. Охорона навколишнього середовища в лісопромисловому комплексі: навч. посіб. Л., 2011. 286 с.