

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07 - 07.01/101.00.1/МБ/ОК20 -2023
	Екземпляр № 1	Арк 19 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
гірничої справи,
природокористування та будівництва
30 серпня 2023 р., протокол № 7

Голова Вченої ради

Володимир КОТЕНКО



ОК 20 РОБОЧА ПРОГРАМА ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

для студентів освітнього рівня «молодший бакалавр»
спеціальності 101 «Екологія»

освітньо-професійна програма «Екологія»

факультет гірничої справи, природокористування та будівництва
кафедра екології та природоохоронних технологій

Схвалено на засіданні кафедри
екології та природоохоронних
технологій

26 серпня 2023 р., протокол №8

Завідувач кафедри

Ірина ПАЦЕВА

Гарант освітньої програми

Ірина ДАВИДОВА

Розробник: доктор технічних наук, доцент Оксана ЛУНЬОВА
доктор технічних наук, професор Ірина ПАЦЕВА
кандидат сільськогосподарських наук, доцент Ірина ДАВИДОВА

Житомир
2023 – 2024 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07 - 07.01/101.00.1/МБ/ОК19 -2021
	Екземпляр № 1	Арк 19 / 2

ЗМІСТ

1. Мета та основні завдання.....	4
2. Основний зміст виробничої практики	4
2.1. Склад та зміст звітності з виробничої практики	5
2.2. Пояснення до виконання програми практики	6
3. Бази виробничої практики	12
4. Організація і керівництво виробничою практикою.....	12
5. Організація і порядок проходження виробничої практики	13
6. Вимоги до звіту студентів про виробничу практику.....	14
7. Підведення підсумків виробничої практики	15
8. Критерії оцінювання знань, умінь та навичок	15
9. Рекомендована література	17

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07 - 07.01/101.00.1/МБ/ОК19 -2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 3

1. Мета та основні завдання

Виробнича практика студентів є обов'язковою частиною процесу підготовки студентів освітньо-професійної програми «Екологія» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «молодший бакалавр» зі спеціальності 101 «Екологія». Практика забезпечує підготовку здобувачів вищої освіти зі специфікою майбутнього фаху та отримання первинних професійних умінь і навичок.

Зміст виробничої практики направлений на формування наступних компетентностей, визначених освітньо-професійною програмою «Екологія» Початкового (молодший бакалавр) рівня вищої освіти галузі знань 10 «Природничі науки» спеціальності 101 «Екологія», яка введена в дію з «1» вересня 2022 р (наказ № 217/од 1 від «17» червня 2022 р.): К01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; К05. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності); К06. Здатність працювати в команді; К07. Здатність розробляти та управляти проектами; К09. Здатність приймати обґрунтовані рішення; К11. Здатність до оцінки впливу на довкілля процесів техногенезу, виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю; К15. Здатність до використання міжнародного та вітчизняного досвіду для вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем; К16. Здатність до розробки та управління природоохоронними заходами та/або екологічними проектами; К17. Здатність організувати роботу на підприємстві відповідно до екологічних вимог та вимог охорони праці.

Отримані знання стануть складовими наступних програмних результатів навчання, визначених освітньо-професійною програмою «Екологія» Початкового (молодший бакалавр) рівня вищої освіти галузі знань 10 «Природничі науки» спеціальності 101 «Екологія», яка введена в дію з «1» вересня 2022 р (наказ № 217/од 1 від «17» червня 2022 р.): ПР01. Розуміння основних екологічних законів, правил та принципів охорони довкілля та природокористування, управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами; ПР03. Навички оцінки стану довкілля та інструментального і лабораторного контролю; ПР05. Уміння розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів; ПР06. Здатність до прогнозування та попередження впливу технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище та організм людини; ПР07. Уміння формувати тексти, робити презентації та повідомлення, доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу; ПР08. Здатність поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату у сфері захисту навколишнього середовища та раціонального

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07 - 07.01/101.00.1/МБ/ОК19 -2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 4

природокористування; ПР11. Здатність застосовувати практичні навички одержання та візуалізації інформації щодо поточного стану різних компонентів довкілля.

Загальні положення

У системі професійної підготовки молодших бакалаврів виробнича практика є складовою навчально-виховного процесу і забезпечує безперервність та послідовність формування умінь і навичок, професійне становлення майбутніх фахівців.

Зміст, вид, програма практики та форми звітності визначаються «Положенням про практику студентів Державного університету «Житомирська політехніка», наказами і рішеннями колегії Міністерства освіти і науки України щодо практики студентів, навчальними планами спеціальності, освітньо-кваліфікаційною характеристикою фахівців, що передбачені Державними стандартами вищої освіти України та програмами практик, розробленими випускаючою кафедрою екології.

Проведення виробничої практики, загальною тривалістю 2 тижні, передбачено у 1-му (3 семестрі) семестрі другого року навчання. Такий розподіл практичної підготовки дозволяє оптимізувати роботу із накопичення матеріалів для кваліфікаційної роботи молодшого бакалавра.

2. Основний зміст виробничої практики

Найважливішим завданням виробничої практики є:

- закріпити теоретичні знання, здобуті при вивченні дисциплін професійної підготовки згідно із навчальним планом освітнього ступеню молодший бакалавр;
- визначити актуальність і напрямки досліджень з вибраної проблеми;
- засвоїти методи і методики проведення наукових досліджень і статистичної обробки даних за вибраною темою;
- набути навички практичного застосування теоретичних знань для розв'язання завдань екологічного спрямування;
- зібрати матеріали для написання кваліфікаційної роботи;
- скласти звіт про практику та захистити його.

Відповідно до виданих індивідуальних завдань коло питань, які студенту слід засвоїти можна розподілити таким чином: характеристика навколишнього природного середовища та оцінка впливів на атмосферне повітря, водні об'єкти, ґрунти, рослинний і тваринний світ; характеристика навколишнього соціального середовища і оцінка впливів на нього об'єкта антропогенної діяльності; заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища та екологічної безпеки.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07 - 07.01/101.00.1/МБ/ОК19 -2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 5

2.1. Склад та зміст звітності з виробничої практики

Після закінчення терміну проходження виробничої практики студенти складають письмовий звіт в такій послідовності:

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ

- 1.1. Найменування об'єкту, місцезнаходження, історія його створення
- 1.2. Коротка природно-кліматична характеристика
- 1.3. Геолого-геоморфологічні, гідрологічні, біологічні, техногенні особливості району розташування об'єкту досліджень

РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ПІДПРИЄМСТВА

2.1. Кількісна та якісна характеристика продукції, що випускається, та ресурсів, які використовуються (сировина, паливо, енергія)

2.2. Основні відомості про технології (технологічні процеси) виробничого підприємства, що є джерелами техногенного навантаження на довкілля

2.3. Характеристика джерел і викидів забруднення

2.4. Розрахунок викидів та скидів забруднюючих речовин у складові довкілля. Категорії небезпечності

2.5. Аналіз антропогенного навантаження техногенного об'єкта на рослинний і тваринний світ

2.6. Характеристика відходів та їх утилізація

2.7. Характеристика навколишнього соціального середовища і оцінка впливів на нього об'єкту антропогенної діяльності

2.8. Аналіз техногенного навантаження на довкілля та факти екологічних злочинів (викиди, скиди, аварії тощо)

РОЗДІЛ 3. ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ПІДПРИЄМСТВА

3.1. Еколого-економічна характеристика продукції підприємства

3.2. Економічний механізм виробничого процесу підприємства з охорони навколишнього середовища

3.3. Екологічна безпека праці на виробничому підприємстві

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

ДОДАТКИ

2.2. Пояснення до виконання програми практики

Основні питання для вивчення процесів виробничої практики для студентів спеціальності 101 «Екологія».

2.2.1. *Характеристика навколишнього природного середовища та оцінка*

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07 - 07.01/101.00.1/МБ/ОК19 -2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 6

впливів на нього

Розглядаються тільки ті компоненти та об'єкти навколишнього природного середовища, на які впливає проектувана діяльність, а також ті, сучасний стан яких не відповідає нормативному. Для кожного компоненту навколишнього природного середовища, що розглядається, наводиться:

- обґрунтування необхідності характеристик середовища;
- перелік впливів (у тому числі опосередкованих), які ранжуються за масштабом і значенням екологічних наслідків, та їх характеристика, що містить якісні та кількісні параметри, ступінь небезпеки;
- обґрунтування меж зон впливів проекрованої діяльності;
- характеристика сучасного і прогнозного станів, їх оцінка відносно фонових та нормативних показників із врахуванням можливих аварійних ситуацій;
- обґрунтування заходів щодо попередження або обмеження впливів, оцінка ефективності заходів та характеристика залишкових впливів.

Результати аналізу і оцінки стану та змін компонентів природного середовища наносять на ситуаційну карту-схему та інший картографічний матеріал.

2.2.1.1. Характеристика впливу на атмосферне повітря

При аналізі впливу на **атмосферне повітря** особлива увага звертається на:

- стислу характеристику технологічних процесів підприємства, ситуаційну карту-схему промислового майданчика підприємства з нанесеними джерелами викидів шкідливих речовин;
- характеристику джерел викидів шкідливих речовин та пилогазових сумішей, їх ГДК (м.р., с.д., роб. зони), класів небезпечності;
- характеристику ефективності роботи пиловловлювачів та газоочисних споруд;
- обґрунтування достовірності даних для розрахунку ГДВ;
- аналіз результатів розрахунку приземних концентрацій забруднюючих речовин із нанесенням ізоліній приземних концентрацій шкідливих речовин;
- характеристику транспорту підприємства, розрахунок викидів шкідливих речовин;
- заходи щодо зниження викидів шкідливих речовин від пересувних джерел забруднення навколишнього середовища;
- розрахунок індексів забруднення атмосферного повітря.

2.2.1.2. Характеристика впливу на водне середовище

Аналіз стану **водного середовища** району розміщення антропогенного об'єкту містить:

- схему водопідведення та водовідведення об'єкту;
- технологічні схеми очищення води, обґрунтування практичної цінності;
- характеристику діючих очисних споруд;
- визначення концентрацій шкідливих речовин та розрахунок ГДС;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07 - 07.01/101.00.1/МБ/ОК19 -2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 7

- ситуаційну карту-схему відбору проб (за наявністю);
- схеми обладнання, яке зменшує вплив шкідливих речовин на довкілля (відповідно до індивідуального завдання студента);
- розрахунки індексів забруднення водного середовища;
- обґрунтування вибору очисного обладнання;
- наявність накопичувачів промислових відходів та інших забруднювачів на території об'єктів, вплив накопичувачів на підземні та поверхневі водні горизонти;
- характеристику забруднення ґрунтів (за наявністю даних);
- біологічні характеристики видового складу, чисельності, біомаси гідробіонтів і біопродуктивність, у тому числі рибопродуктивність, біоперешкоди тощо (відповідно до тематики випускної роботи та індивідуального завдання).

2.2.1.3. Характеристика впливу фізичного забруднення на стан довкілля

При необхідності **аналізу впливу фізичного забруднення** на стан довкілля району розміщення об'єкта або підприємства надається:

- характеристика джерел фізичного забруднення (вібрація, шум, електромагнітні поля, іонізуючі випромінювання);
- заходи щодо зниження фізичного забруднення;
- графіки, діаграми результатів досліджень, розрахунки та їх аналіз, схеми діючого та проектного обладнання.

2.2.2. Аналіз антропогенного навантаження техногенного об'єкту на рослинний і тваринний світ, а також на природоохоронні території (акваторії)

Аналіз антропогенного навантаження техногенного об'єкту на рослинний і тваринний світ, а також на природоохоронні території (акваторії) виконується згідно з вимогами ДБН. За необхідністю та наявністю даних також характеризується:

- вплив пестицидів, мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин;
- міграція та накопичення важких металів, нафтопродуктів, радіонуклідів, забруднення ґрунтів (хімічне та радіологічне) об'єктів ПЗФ;
- розробка охоронних зон;
- обґрунтування резервування майбутніх об'єктів ПЗФ;
- загальна інвентаризація біоти;
- видовий склад та систематична структура флори та фауни;
- виявлення зникаючих та рідкісних видів;
- ренатуралізація деструктивних біогео(гідро)ценозів;
- визначення ландшафтної, біоекологічної, естетичної та інших цінностей;
- відновлення порушених ґрунтів та рослинного покриву;
- розробка агротехнічних заходів у зонах впливу промислових та сільськогосподарських підприємств.

За необхідністю повинні бути розглянуті питання:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07 - 07.01/101.00.1/МБ/ОК19 -2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 8

- токсикологічні характеристики та фізико-хімічні властивості речовин;
- характеристика відходів, які утворюються в технологічних процесах та шляхи їх переробки, захоронення або знешкодження;
- токсикологічна характеристика відходів, умови утворення та їх кількість;
- класифікація відходів за типами (промислові, побутові та інші);
- можливі технологічні схеми переробки відходів, що утворюються;
- характеристика можливих полігонів захоронення та вимоги щодо їх організації.

2.2.3. Характеристика навколишнього соціального середовища і оцінка впливів на нього об'єкту антропогенної діяльності

Надається загальна соціальна характеристика місцевого населення в зонах впливів проекрованої діяльності та оцінка умов його життєдіяльності.

Характеристика населення включає інформацію про статеву-вікову структуру, зайнятість, міграцію, чисельність, захворюваність, потреби і громадську думку щодо проекрованої діяльності (за наявності таких даних).

Оцінка впливів проекрованої діяльності на стан здоров'я та захворюваність здійснюється з урахуванням нормативів Міністерства охорони здоров'я України. Оцінюються позитивні та негативні впливи проекрованої діяльності на стан соціальних умов та задоволення потреб місцевого населення. Обґрунтовуються заходи щодо запобігання погіршенню умов життєдіяльності цього населення, розглядаються компенсаторні заходи, дається оцінка впливу забруднюючих речовин на здоров'я населення з точки зору можливого виникнення тих чи інших захворювань від антропогенної діяльності. В цьому розділі повинні бути розглянуті природні та антропогенні чинники, класифікація забруднюючих речовин за рівнем небезпеки для живих організмів, характер міграції за трофічними рівнями, ступінь біологічної агресивності шкідливих чинників середовища: фізичних, механічних, хімічних, біологічних, радіологічних, їх аналіз з метою оцінки можливості виникнення професійних захворювань у працівників підприємства та захворювань у людей, які мешкають у зоні впливу шкідливих чинників.

З метою оптимізації функціонування конкретної соціоекосистеми можна провести розрахунок гранично допустимого антропогенного навантаження (ГДАН), але тільки за наявності даних для цього.

Для кожної елементарної ділянки території соціоекосистеми характерне певне поєднання природних умов (геологічна будова, рельєф земної поверхні, ґрунтовий та рослинний покрив, тваринний світ, підземні та поверхневі води тощо) та соціально-економічних особливостей (існуючі види господарського використання території, продуктивність, характер і рівень антропогенного тиску, потенціал демографічного навантаження, транспортна забезпеченість тощо).

Особливе значення має оптимальне функціональне зонування для оптимізації міських та обласних соціоекосистем, оскільки воно лежить в основі

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07 - 07.01/101.00.1/МБ/ОК19 -2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 9

складання проектів районних планувань, на базі яких розробляються генеральні плани будівництва та реконструкції міст і перспективні плани соціально-економічного розвитку адміністративних областей.

З метою приблизної оцінки антропогенного навантаження узагальнюють інформацію про джерела поширення, рівень і характер забруднення поверхневих вод, атмосферного повітря, ґрунтів, здоров'я людини та використовують для цього конкретні математичні формули.

2.2.4. Заходи щодо забезпечення нормативного стану навколишнього середовища та екологічної безпеки

Після характеристики навколишнього природного середовища та оцінки впливів на нього пропонується розглянути екологічно безпечні заходи:

- охоронні заходи – моніторинг території зон впливів проектованої діяльності, система інформування населення;
- захисні заходи – технологічні (ресурсозбереження, очищення, повторне використання та екологічно безпечне поховання відходів, використання екологічно чистих та безпечних технологій);
- планувальні заходи (функціональне зонування, створення захисних екранів, споруд, озеленення тощо), захист окремих об'єктів впливів;
- відновлювальні заходи – усунення наднормативних впливів;
- нормалізація стану окремих компонентів навколишнього середовища;
- компенсаційні заходи – компенсація втрат від проектованої діяльності шляхом проведення заходів щодо рівноцінного покращення стану природного і соціального середовища або грошове відшкодування цих втрат.

Картографічні матеріали:

- карта видів забруднень;
- карта джерел забруднення, умов та факторів, які їх зумовлюють;
- карта населення (густота, професійний розподіл тощо). Загальна характеристика населення району. Карта демографічних процесів;
- карти санітарно-гігієнічного та медико-біологічного стану території;
- природні і санітарно-гігієнічні умови виникнення інфекційних захворювань та природних біогеохімічних епідемій (карти їх поширення);
- карта медико-географічного та медико-геологічного районування;
- карта ареалів основних захворювань за віковими категоріями населення (літосферні, ландшафтні та інші причини);
- карти ареалів відхилення від нормального фізичного та психічного розвитку дітей дошкільного та шкільного віку.

Обсяги розповсюдження шкідливих викидів:

- кадастри джерел забруднень (статистична модель навколишнього середовища); масштаби та збитки від забруднення;
- професійні захворювання та їх зв'язок із екологічним станом навколишнього середовища;
- вплив мінеральних добрив, отрутохімікатів, радіації тощо на здоров'я

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07 - 07.01/101.00.1/МБ/ОК19 -2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 10

людей;

–аналіз професійних захворювань на промислових підприємствах в містах і в сільській місцевості;

–аналіз тривалості життя і дитячої смертності;

–аналіз тенденцій до змін медико-біологічних та санітарно-гігієнічних умов, прогноз їх розвитку та рекомендації з оптимізації демосфери.

Документація з екологічної паспортизації промислових, аграрних та інших підприємств-забруднювачів.

Техногенне (антропогенне) навантаження на навколишнє природне середовище:

- типи і види господарських впливів (сільськогосподарський, гірничодобувний, лісотехнічний, промисловий, міських агломерацій, водогосподарський, енергетичний, рекреаційний, транспортний тощо);

- наслідки впливів;

- норми навантаження, гранично допустимі концентрації забруднюючих речовин у викидах в атмосферне повітря та скидах у водне середовище і ґрунти.

Прогноз і моделювання стану навколишнього природного середовища на підставі вивчення і одержання інформаційних потоків щодо стану навколишнього середовища за допомогою вже існуючої інформації, отриманої в результаті дії мережі моніторингових спостережень.

Управління і керований контроль: перспективне і районне планування, схема і методи інженерного захисту навколишнього середовища, обґрунтування природоохоронних заходів довкілля з метою їх оптимізації або покращення екологічної ситуації.

Оцінка впливу природного середовища, включаючи ландшафтні комплекси, на здоров'я людей та умови їх проживання.

Екологічне обґрунтування при проектуванні нових промислових та аграрних виробництв та екологічна експертиза проектів як обов'язкова ланка для всіх видів виробничої діяльності. При складанні техніко-економічних обґрунтувань (ТЕО) та техніко-екологічних розробок (ТЕР) необхідно забезпечити екобезпечне “вписування” народногосподарського об'єкту в природні екосистеми.

Розробка технічних проектів на будівництво, розширення або реконструкція тих або інших об'єктів обов'язково передбачає і екологічну експертизу цих об'єктів. У деяких випадках, особливо коли об'єкт дуже шкідливий або є небезпечним (атомна електростанція, сміттєзвалище, полігон для поховання токсичних відходів, хімічне виробництво тощо), виконують незалежну екологічну експертизу.

2.2.5. Економічна частина

Зібрані матеріали повинні характеризувати систему організації управління підприємством, а також його структуру, характеризувати штат працівників, їх розподіл за структурними ланками підприємства, а також рівень кваліфікації.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07 - 07.01/101.00.1/МБ/ОК19 -2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 11

Для характеристики продукції необхідно вказувати її собівартість, фінансування, утримання та ремонту об'єктів підприємства, наявність основних фондів та розрахунок амортизації основних засобів. Обов'язковими є дані про розмір сплати за дозволені та надлімітні викиди забруднюючих речовин та роль цих відрахувань у собівартості продукції. Потрібно також навести техніко-економічні показники підприємства та методику розрахунку економічної ефективності заходів, які повинні бути висвітлені в звіті.

Збір фактичного матеріалу для виконання виробничої практики здійснюється протягом всієї практики згідно поставленого завдання.

3. Бази виробничої практики

Проходження практики організовується Державним університетом «Житомирська політехніка» на випускаючій кафедрі екології.

Місцями проходження виробничої практики можуть бути:

- підприємства всіх форм власності та різних організаційно-правових форм, що здійснюють виробничо-господарську діяльність;
- підприємства, установи та організації (управління екології, екологічна інспекція, санітарно-епідеміологічна станція, екологічні відділи при місцевих органах виконавчої влади тощо).

В окремих випадках з дозволу декана факультету студенти можуть самостійно підбирати для себе місце проходження практики і пропонувати його навчальному закладу для використання як бази практики за умови відповідності її вимогам програми практики.

4. Організація і керівництво виробничою практикою

Практика проводиться згідно з навчальним планом підготовки молодших бакалаврів за спеціальністю 101 «Екологія» та програмою проведення практики.

Направлення студентів освітнього рівня «молодший бакалавр» на практику здійснюється на підставі наказу ректора Державного університету «Житомирська політехніка».

Загальну організацію практики та контроль за її проведенням здійснює завідувач випускаючої кафедри.

Навчально-методичне керівництво і виконання програми практики забезпечують керівники виробничої практики. До керівництва практикою студентів залучаються провідні, найбільш кваліфіковані викладачі кафедри, працівники науково-дослідних установ.

Керівництво практикою молодших бакалаврів від підприємства, установи, організації здійснюють керівники відповідних відділів, які призначаються наказом керівника підприємства, установи або організації.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07 - 07.01/101.00.1/МБ/ОК19 -2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 12

Завідувач кафедри екології при проходженні практики:

- здійснює загальне керівництво;
- визначає бази практики, розподіляє студентів за базами практики;
- проводить настановчі наради та підсумкові конференції з виробничої практики;
- контролює діяльність керівників практики студентів в навчальних закладах, підприємствах та організаціях;
- готує звіт про підсумки виробничої практики за спеціальністю.

Керівник практики від кафедри забезпечує проведення всіх організаційних заходів перед початком практики:

- інструктаж для студентів про порядок проходження практики;
- видає студентам індивідуальне завдання практики;
- інформує студентів про систему звітності з практики;
- контролює проходження практики студентами відповідно до програми;
- бере участь у роботі комісії з прийому заліку з практики, яку очолює завідувач кафедри екології;
- складає письмовий звіт про проведення практики із зауваженнями та пропозиціями щодо їх удосконалення, який подається завідувачу кафедри.

Керівник практики від підприємства, організації, установи та навчального закладу:

- ознайомлює студентів з організаційною структурою, системою управління та проблемами підприємства, установи, організації відповідно до завдання керівника практики від Державного університету «Житомирська політехніка»;
- контролює проходження студентами практики; забезпечує умови для виконання студентами програми практики;
- здійснює методичне керівництво та надає практичну допомогу щодо виконання студентами індивідуальних планів;
- контролює дотримання студентами-практикантами дисципліни та повідомляє університет про випадки порушення студентами правил внутрішнього розпорядку;
- веде облік роботи студентів-практикантів, перевіряє та підписує щоденники та звіти про практику; дає оцінку-відгук про виконану роботу.

Студент при проходженні практики:

- до початку практики повинен одержати від керівника інформацію щодо порядку оформлення необхідних документів;
- прибути на базу практики в затверджений наказом термін;
- виконувати поточні вказівки керівників практики та вимоги, які передбачені програмою практики;
- по закінченню практики своєчасно скласти залік.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07 - 07.01/101.00.1/МБ/ОК19 -2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 13

5. Організація і порядок проходження виробничої практики

Виробнича практика розпочинається з настановної наради, яка проводиться напередодні практики за участю завідувача кафедри екології, керівників практики, викладачів від кафедр факультету, студентів що відряджаються на практику.

На зборах студенти отримують повну інформацію щодо завдань, змісту, термінів проходження практики, про базу практики, отримують необхідні методичні поради та настанови, дізнаються про склад керівників.

Виробнича практика триває 2 тижні. Вона передбачає пошукову роботу та збирання матеріалів для написання кваліфікаційної роботи освітнього ступеня «молодший бакалавр». Вона складається з таких етапів:

- визначення проблеми дослідження та її актуальності;
- критичний аналіз публікацій з теми дослідження;
- вивчення й аналіз нормативних документів, що регулюють відповідний розділ охорони навколишнього середовища;
- конкретизація теми дослідження та обґрунтування її актуальності;
- визначення структури досліджень, послідовності їх проведення, методів аналізу отриманих матеріалів;
- отримання необхідної інформації на об'єкті дослідження;
- обробка даних, виконання необхідних розрахунків, складання аналітичних таблиць, схем, графіків тощо. Застосування комп'ютерних технологій при обробці інформації;
- обґрунтування висновків та пропозицій за результатами дослідження;
- підготовка звіту.

Для підготовки якісного звіту про проведену під час практики роботу студенти ведуть щоденник, в якому проводять облік роботи щодня.

По завершенню практики студент подає на розгляд низку документів для перевірки, які оформляються у папку.

В папці повинно міститись:

- звіт студента про проведену роботу;
- щоденник практики;
- відгук керівника практики від університету. У відгуку можуть міститись рекомендації щодо оцінки за практику.

Практика завершується підсумковою нарадою, на якій студенти звітують (захищають свій звіт) перед комісією такого ж складу, як і на настановній нараді. При цьому студенти можуть висловити критичні зауваження та пропозиції щодо поліпшення організації і проведення практики.

Оцінка за практику заноситься у заліково-екзаменаційну відомість та залікову книжку студента за підписом керівника.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07 - 07.01/101.00.1/МБ/ОК19 -2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 14

6. Вимоги до звіту студентів про виробничу практику

За результатами проходження практики студент складає звіт про виконання програми практики з конкретним описом виконаної роботи. Він повинен мати чітку структуру, логічну послідовність, переконливу аргументацію, обґрунтованість висновків і рекомендацій. Загальний обсяг звіту 15-20 сторінок (з додатками) формату А4. Ліве поле – 30 мм, праве – 10 мм; верхнє і нижнє – 20 мм.

Структура звіту: титульний лист; зміст, де зазначаються назви всіх розділів і підрозділів звіту; основна частина (відомості про виконання всіх розділів програми практики та індивідуального завдання, висновки та пропозиції); список використаних джерел; додатки. Текст звіту ілюструється відповідними розрахунками, таблицями, схемами, рисунками тощо.

Орієнтовний план звіту про виконання програми виробничої практики

1. Вступ, в якому зазначається мета та завдання практики.
2. Обґрунтування актуальності проблеми, вибраної для дослідження, характеристика ступеня її розробленості.
3. Стисла характеристика об'єкту дослідження, як складової техногенного навантаження на компоненти довкілля.
4. Короткий зміст наукових досліджень, що виконувалися під час виробничої практики.
5. Висновки про проходження практики з пропозиціями щодо шляхів розв'язання проблем, які досліджувались.
6. Список використаної літератури та додатки.

Звіт оформлюється на аркушах формату А4, скріплюється та подається керівнику практики від наукового, навчального закладу (підприємства, установи, організації) для написання відгуку про проходження практики.

7. Підведення підсумків виробничої практики

Звіт за практику студент захищає (з диференційованою оцінкою) перед комісією, склад якої призначається завідувачем кафедри.

До складу комісії входять: керівник практики, завідувач випускаючої кафедри екології, провідні викладачі. Оцінка (диференційована) вноситься у залікову-екзаменаційну відомість і в залікову книжку студента за підписом керівника.

Результати практики обговорюються на кафедрі та Вченій Раді факультету.

8. Критерії оцінювання знань, умінь та навичок

Процес оцінювання знань студентів передбачає:

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07 - 07.01/101.00.1/МБ/ОК19 -2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 15

- перевірку керівниками практики звіту з практики та написання відгуку;
- захист звіту студентом перед комісією.

Під час захисту звіту студент має охарактеризувати виконану роботу, викласти пропозиції, які сформовані в результаті аналітичної обробки фактичного матеріалу для написання кваліфікаційної роботи освітнього ступеня «молодший бакалавр».

Під час захисту оцінюються:

- повнота виконання програми практики та індивідуального завдання;
- відповіді студента на поставлені запитання.

Максимальний бал, який може отримати студент за виконання та захист виробничої практики – 100 балів.

Шкала оцінювання виробничої практики

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 –100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C	ре	
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Оцінка «відмінно» ставиться студенту за умови повного виконання програми практики та індивідуального завдання і ґрунтовних відповідей на поставлені запитання.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07 - 07.01/101.00.1/МБ/ОК19 -2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 16

Оцінка «добре» ставиться студенту за умови виконання програми практики та індивідуального завдання на 80% і чітких відповідей на поставлені запитання.

Оцінка «задовільно» ставиться студенту за умови виконання програми практики та індивідуального завдання на 60% і чітких відповідей на більшість поставлених запитань.

Оцінка «незадовільно» ставиться студенту за умови виконання програми практики та індивідуального завдання менше ніж на 60% або відсутності відповідей на більшість поставлених запитань.

9. Рекомендована література

1. Герасимчук О.Л., Кірейцева Г.В., Мельниченко І.С. Критерії та показники оцінки якості підготовки фахівців з екології. Нові технології навчання: збірник наукових праць. – ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти». - К., 2020. Вип. 94. - с. 71 – 76
2. Екологічна стежка як засіб формування екологічної культури особистості. Герасимчук О.Л., Корбут М.Б. Проблеми освіти: збірник наукових праць. ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти». Випуск 91. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2019. – С. 92-96
3. Analysis of the stability of woody plant species of urban ecosystem of Zhytomyr Herasymchuk O.L., Korbut M.B., Kotsiuba I.H. Екологічні науки : науково-практичний – К. : ДЕА, 2020. – № 3(30). – с. 39-42
4. Оцінка дієвості засобів пропаганди екологічних знань. Давидова І.В., Корбут М.Б., Бондарчук В.М. Екологічні науки: науково-практичний журнал. К.: ДЕА, 2020. – № 4 (31). – с. 218 - 224
5. Закон України «Про вищу освіту» (зі змінами 2021 року). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
6. Балюк С. А., Медведєв В. В., Воротинцева Л. І., Шимель В.В. Сучасні проблеми деградації ґрунтів і заходи щодо досягнення нейтрального її рівня. Вісник аграрної науки. серпень 2017. С. 5. URL: http://agrovnisnyk.com/pdf/ua_2017_08_01.pdf
7. Веб-сайт Української кліматичної мережі. URL: <http://climategroup.org.ua/>
8. Водна стратегія України на період до 2025 року (наукові основи) / за науковою редакцією М. І. Ромащенко, М. А. Хвесика, Ю. О. Михайлова. К., 2015. 46с. URL: http://iwpim.com.ua/wp-content/uploads/2015/10/11_03_2015.pdf
9. Єдиний реєстр Оцінки впливу на довкілля. Міністерство екології та природних ресурсів України. URL: <http://eia.menr.gov.ua/search>
10. Загальнодержавна програма розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07 - 07.01/101.00.1/МБ/ОК19 -2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 17

затверджена Законом України від 24.05.2012 р. № 4836-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4836-17>

11. Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» від 28.02.2019 р. № 2697-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19>

12. Концепція реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 07.12.2016 р. № 932-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/932-2016-%D1%80#n8>

13. Мінеральні ресурси України: щорічник. Державне науково-виробниче підприємство «Державний інформаційний геологічний фонд України». К., 2018. 270с. URL: http://geoinf.kiev.ua/M_R_2018_1.pdf

14. Національний план управління відходами до 2030 року, затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20.02.2019 р. № 117-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/117-2019-%D1%80>

15. Охорона лісу від незаконних рубок (станом на 14.01.2019 р.). Веб-сайт Державного агентства лісових ресурсів України. URL: http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article?art_id=118945

16. Оцінка екологічної шкоди та пріоритети відновлення довкілля на Сході України / ОБСЄ. К.: ВАІТЕ, 2017. 88 с. URL: <https://www.osce.org/uk/project-coordinator-in-ukraine/362581?download=true>

17. Проект Стратегії сталого розвитку та інституційного реформування лісового та мисливського господарства України на період до 2022 року, 11.08.2017 р. Веб-сайт Державного агентства лісових ресурсів України. URL:

http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article?art_id=182224&cat_id=166243

18. Стан підземних вод України, щорічник. Державна служба геології та надр України, Державне науково-виробниче підприємство «Державний інформаційний геологічний фонд України». К., 2018. 121с. URL: http://geoinf.kiev.ua/wp/wp-content/uploads/2018/07/2017_sajt.pdf

19. Статистичний збірник «Довкілля України за 2017 рік» / За ред. О. М. Прокопенко. Державна служба статистики України. К., 2018. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/11/zb_du2017.pdf

20. Управління відходами. Веб-сайт Міністерства екології та природних ресурсів України. URL: <https://menr.gov.ua/timeline/Vidhodi-ta-nebezpechni-rechovini.html>

21. Шевченко О. Зміна клімату та її вплив на економіку, екологію, суспільство / Форум «Кліматична освіта-2018». К., 2018. URL:

http://meteo.univ.kiev.ua/files/statti/shevch_prez.pdf

22. FSC Україна. Факти і цифри. Станом на 01.03.2019 р. URL: <https://ua.fsc.org/preview.2019.a-624.pdf>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07 - 07.01/101.00.1/МБ/ОК19 -2021
	Екземпляр № 1	Арк 18 / 18

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Управління екології та природних ресурсів Житомирської обласної державної адміністрації <http://www.ecology.zt.gov.ua/>
2. Державна екологічна інспекція Поліського округу <https://polissyareg.dei.gov.ua/>
3. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України <https://menr.gov.ua/>
4. Державна екологічна інспекція України <https://www.dei.gov.ua/>
5. Державне агентство водних ресурсів України <https://www.davr.gov.ua/>
6. [Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру](https://land.gov.ua/) <https://land.gov.ua/>
7. Державне агентство лісових ресурсів України <http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/index>
8. Єдиний реєстр з оцінки впливу на довкілля <http://eia.menr.gov.ua/>
9. Державне агентство з управління зоною відчуження <http://dazv.gov.ua/>
10. Державна служба геології та надр України <https://www.geo.gov.ua/>