

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.02/2/101.00.1/МБ/ОК18- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 14/1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Державного університету
«Житомирська політехніка»
протокол від 21.05. 2021 р.
№ 03

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ для проведення ОЗНАЙОМЧОЇ ПРАКТИКИ

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «молодший бакалавр»
спеціальності 101 «Екологія»
освітньо-професійна програма «Екологія»
факультет гірничо-екологічний
кафедра екології

Рекомендовано на засіданні
кафедри екології
27 березня 2021 р.,
протокол № 3

Розробник: к.т.н, доцент КОРБУТ Марія

ЖИТОМИР
2021

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.02/2/101.00.1/МБ/ОК18- 2021
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 14/2</i>

ЗМІСТ

Мета і завдання ознайомчої практики	3
Обов'язки та права керівників ознайомчої практики	4
Обов'язки та права студентів	5
Організація ознайомчої практики	5
Зміст ознайомчої практики	6
Завдання основних розділів ознайомчої практики	7
Виконання звіту з ознайомчої практики	11
Підведення підсумків ознайомчої практики	11
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	13

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.02/2/101.00.1/МБ/ОК18- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 14/3

Мета і завдання ознайомчої практики

Ознайомча 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 ознайомлення здобувачів вищої освіти зі специфікою майбутнього фаху та отримання первинних професійних умінь і навичок.

Навчально-ознайомча практика проводиться на першому курсі і передбачає закріплення та поглиблення теоретичних знань, отриманих здобувачами вищої освіти в процесі вивчення певного циклу теоретичних дисциплін, формування практичних навичок, ознайомлення з реалізацією природоохоронної діяльності. Практика здобувачів вищої освіти передбачає безперервність та послідовність її проведення для отримання необхідного обсягу практичних навичок і умінь. Практика проводиться на базі університету.

Метою ознайомчої практики є формування, закріплення та актуалізація вмінь студентів щодо визначення екологічного стану території на підставі комплексного аналізу особливостей та закономірностей стану компонентів довкілля. Завдання практики полягає у формуванні у студентів первинних професійних умінь і навичок зі специфікою майбутнього фаху.

Практика включає наступні форми роботи: екскурсії студентів під керівництвом викладача, польові дослідження території (району міста), камеральне (лабораторне) опрацювання зібраних матеріалів; виконання звіту.

Під час проходження практики кожен студент самостійно веде щоденник. Це важлива частина його самостійної роботи на практиці. До нього щоденно записують результати спостережень зроблені на екскурсії, під час польового етапу або під час лабораторної роботи. Дуже важливо вести записи лаконічно, так, щоб вони відображали конкретні особливості місцевості, природні явища, специфіку досліджень. В останній день практики проводиться підсумкова конференція і залік.

Зміст ознайомчої 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 2021 р (наказ № 319/од 1 від «24» червня 2021 р.): K01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; K02. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; K06. Здатність працювати в команді; K07. Здатність розробляти та управляти проектами; K08. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо; K12. Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль навколишнього середовища; K14. Здатність до використання

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.02/2/101.00.1/МБ/ОК18- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 14/ 4

сучасних інформаційних ресурсів для пошуку інформації, проведення екологічних досліджень та візуалізації отриманих результатів; К15. Здатність до використання міжнародного та вітчизняного досвіду для вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем; К18. Здатність проводити оцінку загальної екологічної ситуації.

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 2021 р (наказ № 319/од 1 від «24» червня 2021 р.): ПР01. Розуміння основних екологічних законів, правил та принципів охорони довкілля та природокористування, управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами; ПР02. Розуміння основних принципів, концепцій, проблем в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування; ПР04. Здатність виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття, вирішувати проблеми формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі; ПР07. Уміння формувати тексти, робити презентації та повідомлення, доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу; ПР8. Здатність поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату у сфері захисту навколишнього середовища та раціонального природокористування; ПР9. Здатність підвищувати професійний рівень шляхом використання інформаційних джерел, продовження формальної освіти та самоосвіти, виконання наукових досліджень; ПР10. Здатність розробляти проекти і практичні рекомендації щодо захисту довкілля та раціонального використання повітряного та водного середовищ, земельних ресурсів, поводження з відходами; ПР11. Здатність застосовувати практичні навички одержання та візуалізації інформації щодо поточного стану різних компонентів довкілля.

Обов'язки та права керівників ознайомчої практики

Керівник практики зобов'язаний:

- ознайомити студентів з програмою практики;
- видати завдання для самостійних навчально-дослідних робіт;
- керувати поточною роботою студентів під час практики;
- перевіряти та оцінювати роботу студентів, контролювати ведення ними щоденників, дотримання ними дисципліни.

Керівник практики має право:

- вносити на розсуд завідувача кафедрою пропозиції щодо усунення недоліків в організації та проведенні практики;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.02/2/101.00.1/МБ/ОК18- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 14/5

- припиняти проходження практики студентів, які допустили грубе порушення, до вирішення питання керівництвом університету.

Обов'язки та права студентів

Студент зобов'язаний :

- до початку практики одержати від керівника практики інформацію щодо порядку оформлення необхідних документів;
- своєчасно прибути на місце практики;
- вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
- виконувати поточні вказівки керівників практики та вимоги, які передбачені програмою практики;
- вести щоденник;
- протягом трьох днів після закінчення практики завершити підготовку необхідних методичних матеріалів (щоденника практики, звіту про проходження учбової практики).

Студент має право :

- вносити пропозиції керівництву щодо удосконалення організації та проведення практики.

Організація ознайомчої практики

В якості об'єкта проходження загально-екологічної практики може бути обраний будь-який район міста Житомира (згідно з картографічним та адміністративним районуванням). Місце проходження практики визначається за розподілом керівника практикою, або за пропозицією студента за умови його відповідності організаційним вимогам практики. На один об'єкт може бути направлена група студентів (не більше 5 осіб).

Для виконання завдання практики проводяться заняття у вигляді практичних і лабораторних робіт, які сприятимуть поглибленню теоретичного навчання. Розклад занять обговорюється під час ознайомлення з програмою практики.

Зміст ознайомчої практики

Ознайомча практика складається з наступних етапів:

- організаційно-підготовча робота;
- основна робота;
- підсумки навчальної практики.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.02/2/101.00.1/МБ/ОК18- 2021
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 14/6</i>

Тривалість практики – 2 тижні, під час яких студент зобов'язаний виконати всі завдання керівника практикою згідно з тематикою основних розділів (табл.1).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.02/2/101.00.1/МБ/ОК18- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 14/7

Таблиця 1

Зміст основних етапів ознайомчої практики

Етапи практики	Зміст етапів практики	Термін виконання
1	2	3
Організаційно-підготовча робота	Ознайомлення з програмою практики. Інструктаж з техніки безпеки. Ознайомлення з розкладом занять.	1 день практики
Основна робота	Розділ 1. Метеорологія та кліматологія	1-2 тиждень практики
	Атмосферний тиск	
	Циклони й антициклони	
	Види та режими опадів	
	Спостереження за типом хмар	
	Вимірювання основних параметрів атмосфери	
	Розділ 2. Загальна екологія	1-2 тиждень практики
	Аутекологічні дослідження рослин	
	Аналіз видової та просторової вертикальної структури фітоценозу	
	Екологічна сукцесія	
	Екологічна характеристика типових природно-заповідних об'єктів	
	Екологічна характеристика населеного пункту	
	Розділ 3. Моніторинг довкілля	2 тиждень практики
	Транспортне навантаження населених пунктів	
	Очищення стічних каналізаційних вод населеного пункту	
	Відбір зразків ґрунту та підготовка їх до лабораторних досліджень	
	Відбір проб води. Визначення органолептичних властивостей води	
	Оцінка запиленості листя дерев у різних ділянках міста	
Підсумки навчальної практики	Написання звіту практики. Захист звітів практики. Залік	2 тиждень практики

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.02/2/101.00.1/МБ/ОК18- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 14/ 8

Завдання основних розділів ознайомчої практики

Студент під час проходження виконує завдання кожного розділу, який вивчається, згідно індивідуального плану проходження практики.

Розділ 1. Метеорологія і кліматологія

Завдання №1.1

Тема: Атмосферний тиск.

Мета: набути практичних навичок та засвоїти методи вимірювання атмосферного тиску.

Завдання:

- 1) проаналізувати зміну атмосферного тиску з висотою відносно поверхні Землі;
- 2) описати закономірності зміни атмосферного тиску відносно поверхні Землі.

Завдання №1.2

Тема: Циклони і антициклони.

Мета: набути практичних навичок та засвоїти методи вимірювання основних параметрів атмосфери.

Завдання:

- 1) виміряти основні параметри атмосфери (температура, барометричний тиск, наявність хмарності, роси) при наявності в ній циклону чи антициклону;
- 2) порівняти стан атмосфери за різних погодних умов.

Завдання №1.3

Тема: Види і режими опадів.

Мета: набути практичних навичок та засвоїти методи визначення режиму опадів.

Завдання:

- 1) проаналізувати можливість виникнення певного виду опадів у районі дослідження;
- 2) провести спостереження за опадами протягом певного часу;
- 3) за класифікацією опадів визначити, який вид переважав на даній території у дослідний період часу.

Завдання №1.4

Тема: Спостереження за типом хмар.

Мета: набути практичних навичок та засвоїти методи визначення типу

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.02/2/101.00.1/МБ/ОК18- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 14/9

хмар.

Завдання:

- 1) проаналізувати зміну хмарності протягом певного часу;
- 2) виявити наявність різних видів хмар і надати їх характеристику у відповідності до класифікації.

Завдання №1.5

Тема: Вимірювання основних параметрів атмосфери.

Мета: набути практичних навичок та засвоїти методи вимірювання основних параметрів атмосфери.

Завдання:

- 1) проаналізувати методи вимірювання параметрів атмосфери, що використовувались протягом практики;
- 2) навести основні параметри атмосфери району дослідження;
- 3) на основі отриманих даних охарактеризувати кліматичні особливості території.

Розділ 2. Загальна екологія

Завдання №2.1

Тема: Аутоекологічні дослідження рослин.

Мета: спостереження за умовами зростання певних видів рослин у природі, складання їх екологічної характеристики, вивчення екологічної ніші.

Завдання:

- 1) обрати один вид рослин, який на різних ділянках району дослідження (ліс, сад, лука);
- 2) вивчити морфологічні особливості даного виду за різних умов місцезростання;
- 3) проаналізувати особливості його пристосування до умов навколишнього середовища;
- 4). підготувати зразки рослин, що зростали за різних екологічних умов у вигляді гербарію.

Завдання №2.2

Тема: Аналіз видової та просторової вертикальної структури фітоценозу.

Мета: набути практичних навичок та засвоїти методи дослідження видової та просторової вертикальної структури фітоценозу.

Завдання:

- 1) проаналізувати видову структуру фітоценозу (ліс, сад, лука) та оцінити його стійкість;
- 2) описати просторову вертикальну структуру фітоценозу;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.02/2/101.00.1/МБ/ОК18- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 14/10

3) підготувати зразки рослин, що домінують у кожному із ярусів у вигляді гербарію.

Завдання №2.3

Тема: Екологічна сукцесія.

Мета: вивчити стійкість екосистеми доглянутого саду (парку, скверу) і порівняти її з екосистемою покинутого саду (парку, скверу); навчитись здійснювати спостереження за сукцесійними змінами в екосистемах.

Завдання:

- 1) описати структуру фітоценозу доглянутого саду;
- 2) встановити видовий склад покинутого і доглянутого саду (парку, скверу);
- 3) виявити основні напрямки сукцесійних змін на прикладі покинутого саду (парку, скверу);
- 4) спрогнозувати стан через 10 років за відсутності антропогенного впливу;
- 5) підготувати зразки рослин, що першими з'являються в культурних екосистемах після припинення догляду за ними, у вигляді гербарію.

Завдання №2.4

Тема: Порівняльна екологічна характеристика типових природно-заповідних об'єктів.

Мета роботи: навчитись проводити екологічний опис типових природно-заповідних об'єктів.

Завдання:

- 1) провести екологічну характеристику об'єктів природно-заповідного фонду у регіоні;
- 2) проаналізувати вплив основних антропогенних чинників на об'єкти ПЗФ;
- 3) визначити шляхи поліпшення його розвитку.

Завдання №2.5

Тема: Екологічна характеристика населеного пункту.

Мета роботи: - навчитись проводити екологічний опис населених пунктів, визначати сучасну екологічну ситуацію у них та шляхи її поліпшення.

Завдання:

- 1) навести загальну екологічну характеристику населеного пункту;
- 2) визначити та описати екологічно небезпечні об'єкти та види діяльності у ньому (нанести їх на карту);
- 3) проаналізувати вплив антропогенного чинника на загально-екологічну ситуацію населеного пункту;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.02/2/101.00.1/МБ/ОК18- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 14/ 11

4) визначити шляхи поліпшення екологічного стану населеного пункту.

Розділ 3. Моніторинг довкілля

Завдання №3.1

Тема: Транспортне навантаження території дослідження.

Мета: оцінка завантаженості території дослідження автомобільним транспортом.

Завдання:

- 1) зібрати матеріал про рух автотранспорту вулицями території дослідження методом підрахунку автомобілів різних типів у різний час доби;
- 2) визначити завантаженість території автомобільним транспортом;
- 3) розрахувати об'єми викидів забруднюючих речовин до атмосферного повітря автотранспортом за основними складовими;
- 4) оцінити рівень забруднення атмосферного повітря автотранспортом.

Завдання №3.2

Тема: Робота каналізаційно-очисної станції населеного пункту.

Мета: ознайомитися з основними методами очищення стічних каналізаційних вод населених пунктів.

Завдання: на основі знайомства з роботою насосно-фільтрувальної станції побудувати схему очищення води, відмічаючи всі етапи очистки стічних вод.

Завдання №3.3

Тема: Відбір зразків ґрунту та підготовка їх до лабораторних досліджень.

Мета: навчитися відбирати зразки ґрунту та підготовлювати їх до лабораторних досліджень.

Завдання:

- 1) відібрати зразки ґрунту методом конверту на ділянках з різним рівнем техногенного навантаження;
- 2) підготувати змішані проби ґрунту;
- 3) провести підготовку змішаних проб для лабораторних досліджень;
- 4) відібрати та підготувати середні проби ґрунту;
- 5) визначити рН водної витяжки ґрунту у всіх відібраних пробах.

Завдання №3.4

Тема: Відбір проб води. Визначення органолептичних властивостей води.

Мета роботи: навчитися відбирати проби води; вивчити методику визначення основних органолептичних показників забруднення води.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.02/2/101.00.1/МБ/ОК18- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 14/ 12

Завдання:

- 1) відібрати проби води з природних водойм району дослідження (2 і більше);
- 2) проаналізувати їх органолептичні властивості ;
- 3) порівняти отримані результати для різних точок пробо відбору;
- 4) визначити основні причини погіршення органолептичних властивостей водних об'єктів, що досліджувалися.

Завдання №3.5

Тема: Оцінка запиленості листя дерев у різних ділянках міста.

Мета роботи: навчитись визначати екологічний стан повітря за рівнем запиленості листя дерев.

Завдання:

- 1) провести відбір листя однієї деревної породи на різних ділянках техногенного навантаження;
- 2) обчислити площу листкових пластинок відібраних листків;
- 3) обчислити кількість пилу на листках (двома різними способами);
- 4) побудувати карту запиленості району дослідження.

Виконання звіту з ознайомчої практики

Після виконання всіх отриманих завдань, студент виконує звіт з проходження практики.

Звіт з проходження навчальної практики містить наступні основні структурні підрозділи:

- титульний лист;
- вступ;
- характеристика району дослідження;
- одержані результати згідно з завданням;
- підсумки виконання завдань практики;
- гербарій (10-15 рослин);
- карта району дослідження (на карту наносять всі виявлені об'єкти забруднення навколишнього середовища, виділяють зони відповідно до функціонального використання території, тип автомагістралей відповідно до інтенсивності руху на них). На карті позначається масштаб та використані умовні позначки.

Оформлюють матеріал в електронному вигляді (оформляється у текстовому редакторі Word (А4, шрифт Times New Roman 14, міжрядковий інтервал – 1,5

Поля: верхнє – 2,5 см, нижнє – 2,5 см, ліве – 2,5 см, праве – 1,5 см.)

До звіту обов'язково додається щоденник з проходження практики.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.02/2/101.00.1/МБ/ОК18- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 14/13

Підведення підсумків ознайомчої практики

Оцінка роботи кожного студента залежить від виконаного обсягу і якості роботи. При оцінці практики враховуються індивідуальні особливості студентів і конкретні умови, в яких проходила практика. Поточний облік керівника практики припускає систематичне спостереження (відвідування, забезпечення виконання запланованих робіт, консультації) за виконанням завдань практики. У зв'язку із запровадженням рейтингової системи оцінювання знань, кожен студент набирає певну кількість балів за виконання тих чи інших завдань (таблиця 8.1). Отриманим балам відповідають певні оцінки (табл. 2).

Критерії оцінювання

Елементи, які оцінюються	Форма контролю	Максимальна кількість балів
Характеристика району дослідження	Звіт	15
Завдання 1.1-1.5	Звіт	15 (кожне завдання 3 бали)
Завдання 2.1-2.5	Звіт	15 (кожне завдання 3 бали)
Завдання 3.1-3.5	Звіт	15 (кожне завдання 3 бали)
Гербарій	Звіт	20
Карта	Звіт	20

Максимальна кількість балів, яку може набрати кожен студент наведено в табл. 2.

На підставі аналізу звітної документації студента керівник практики виставляє оцінку за практику і звітує на засіданні кафедри.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.02/2/101.00.1/МБ/ОК18- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 14/ 14

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. 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
2. 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
3. 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

Допоміжна література

4. Барановський В.А. Україна. Техногенна небезпека / В.А. Барановський, П.Г. Шищенко, Ю.О. Дмитрук. – К.: Всеукраїнська екологічна ліга, 2004. – 35 с.
5. Екологічна енциклопедія: У 3-х т. / Редколегія: А.В. Толстоухов (головний редактор) та ін. – К.: ТОВ "Центр екологічної освіти та інформації", 2006. – Т.1. - 432 с.; Т.2. – 416 с.; Т.3. – 473 с.
6. Екологічний моніторинг (Бібліотека Всеукраїнської екологічної ліги) / Упорядники: Тимочко Т.В., Куруленко С.С., Мальований М.С. – Ніжин: ТОВ Вид."АспектПоліграф", 2008. – 36 с.
7. Зеркалов Д.В. Екологічна безпека: управління, моніторинг, контроль: Посібник / Д.В. Зеркалов. – К.: КНТ, Дакор, Основа, 2007. – 412 с
8. Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля / Упорядник: Тимочко Т.В.. – Ніжин.: ТОВ Вид. "Аспект-Поліграф", 2007. – 34 с.
9. Білявський Г.О. Основи екології: підручник. / Г.О. Білявський. – К.: «Либідь», 2004. – 408 с.
10. Кучерявий В.П. Екологія. / В.П. Кучерявий. – К.: «Світ», 2001. – 500 с.
11. Стольберг Ф.В. Екологія города. / Ф.В. Стольберг. – Київ: Либра, 2000. – 464 с.
12. Джигерей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища. / В.С. Джигерей. – К.: «Знання», 2000. – 203 с.
13. Долгілевич М.Й. Метеорологія та кліматологія: навчальний посібник / М.Й. Долгілевич. – [2-ге вид.]. – Житомир: РВВ ЖДТУ, 2005. – 324 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.07- 05.02/2/101.00.1/МБ/ОК18- 2021
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 14/ 15</i>

14. Шелест З.М. Біологія: підручник для студентів ВНЗ. / З.М. Шелест, В.М. Войцицький, В.А. Гайченко. – Житомир. РВВ ЖДТУ, 2002 – 592 с.

12. Інформаційні ресурси в Інтернеті

15. Управління екології та природних ресурсів Житомирської обласної державної адміністрації <http://www.ecology.zt.gov.ua/>
16. Державна екологічна інспекція Поліського округу <https://polissyareg.dei.gov.ua/>
17. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України <https://mepr.gov.ua/>
18. Державна екологічна інспекція України <https://www.dei.gov.ua/>
19. Державне агентство водних ресурсів України <https://www.davr.gov.ua/>
20. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру <https://land.gov.ua/>
21. Державне агентство лісових ресурсів України <http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/index>
22. Єдиний реєстр з оцінки впливу на довкілля <http://eia.menr.gov.ua/>
23. Державне агентство з управління зоною відчуження <http://dazv.gov.ua/>
24. Державна служба геології та надр України <https://www.geo.gov.ua/>