ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою гірничо-екологічного факультету
(назва факультету)

31 серпня 2022 р., протокол № 7

Голова Вченої ради

_____ Володимир КОТЕНКО

ПРОГРАМА ПРАКТИК

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр»
183 «Технологія захисту навколишнього середовища»
освітньо-професійна програма «Технологія захисту навколишнього середовища»
факультет гірничо-екологічний
кафедра екології

Схвалено на засіданні кафедри екології
29 серпня 2022 р., протокол №10

Завідувач кафедри
_____ Ірина ПАЦЕВА

Гарант освітньо-професійної програми
_____ Оксана АЛПАТОВА

Розробники: д.т.н., доцент, завідувач кафедри екології ПАЦЕВА Ірина, к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри екології ДАВИДОВА Ірина, д.т.н., к.с.-г.н., доцент кафедри екології МЕЛЬНИК-ШАМРАЙ Вікторія

Житомир
2022 – 2023 н.р.

р.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ. І. НАУКОВА ПРАКТИКА	3
1. Загальні положення	3
2. Мета та завдання наукової практики	5
3. Організація і порядок проходження наукової практики	6
4. Терміни проходження наукової практик	8
5. Ведення щоденника практики	8
6. Вимоги до звіту з наукової практики	9
7. Орієнтовний план звіту про виконання програми наукової практики	9
8. Підведення підсумків наукової практики	10
9. Критерії оцінювання знань, умінь та навичок	10
РОЗДІЛ. ІІ. ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА	12
1. Загальні положення	12
2. Основний зміст переддипломної практики	15
3. Організація і порядок проходження переддипломної практики	15
4. Терміни проходження переддипломної практик	17
5 Ведення щоденника практики	17
6. Вимоги до звіту з переддипломної практики	18
7. Орієнтовний план звіту про виконання програми переддипломної практики	18
8. Підведення підсумків переддипломної практики	19
9. Критерії оцінювання знань, умінь та навичок	19
Рекомендована література	21

РОЗДІЛ. І. НАУКОВА ПРАКТИКА

Метою практики є оволодіння студентами сучасними методами, формами організації та знаряддями праці в галузі їх майбутньої професії, формування у них, на базі одержаних у закладі вищої освіти знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

Наукова практика проводиться на обладнаних відповідним чином базах закладів вищої освіти, а також на сучасних підприємствах і організаціях галузей господарства, промисловості та освіти задля одержання потрібного достатнього обсягу практичних знань і умінь відповідно за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

Після закінчення практики магістрант повинен подати на кафедру письмовий звіт з практики, щоденник з практики та захистити результати практики на семінарі за участю всіх магістрантів однієї спеціальності та членів комісії, призначених завідувачем кафедри.

За результатами наукової практики здобувач вищої освіти за освітнім ступенем «магістр» готує до публікації тези доповіді на наукову конференцію або статтю в науковому виданні за матеріалами своєї кваліфікаційної роботи (пройденої практики).

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

У системі професійної підготовки магістрів наукова практика є складовою навчально-виховного процесу і забезпечує безперервність та послідовність формування уміння і навичок, фахових компетентностей та професійне становлення майбутніх фахівців.

Зміст, вид, програма практики та форми звітності визначаються «Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Державного університету «Житомирська політехніка» наказами і рішеннями колегії Міністерства освіти і науки України щодо практики здобувачів, освітньо-професійною програмою спеціальності, навчальними планами спеціальності, що передбачені Державними стандартами вищої освіти України та програмами практик, розробленими випусковою кафедрою екології та природоохоронних технологій університету.

Наукову практику здобувачі вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» проходять після завершення першого року навчання протягом 4 тижнів. Загальний обсяг практики складає 180 годин (6 кредитів).

Наукова практика спрямована на створення умов для творчого розвитку обдарованої особистості та підготовку фахівців за науково-дослідним, науково-педагогічним або управлінським (виробничим) напрямом діяльності і є невід’ємною складовою частиною освітнього процесу.

Зміст наукової практики направлений на формування наступних компетентностей, визначених освітньо-професійною програмою та стандартом вищої освіти зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»:

ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК06. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК08. Здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни.

СК01. Здатність контролювати й оцінювати екологічні ризики впливу техногенних об’єктів і господарської діяльності на довкілля.

СК02. Здатність використовувати науково-обґрунтовані методи обробки результатів досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища.

СК04. Здатність розробляти нові та використовувати відомі способи утилізації, знезараження та рециклінгу побутових і промислових відходів.

СК06. Здатність контролювати й оцінювати ефективність природоохоронних заходів та застосовуваних технологій

СК07. Здатність творчо використовувати у професійній діяльності знання вітчизняної та міжнародної екологічної політики та співробітництва в сфері технологій захисту довкілля.

СК8. Здатність здійснювати моніторинг стану об’єктів природного середовища.

СК9. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності**.**

Отримані знання з наукової практики стануть складовими наступних програмних результатів навчання за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища»:

ПР02. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань, зокрема, для презентації результатів досліджень та інновацій.

ПР03. Використовувати сучасні комунікаційні, комп’ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності.

ПР05. Ефективно працювати у команді та міжнародному колективі, мати лідерські навички.

ПР06. Здійснювати аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку.

ПР07. Розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції.

ПР10. Оцінювати вплив промислових об’єктів на навколишнє середовище, наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов’язану з цим

відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище.

ПР11. Організовувати утилізацію і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля.

ПР12. Впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах.

ПР13. Використовувати у практичній діяльності знання вітчизняного та міжнародного природоохоронного законодавства.

ПР14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища.

ПР15. Вміти проводити дослідження оцінки впливу на довкілля.

ПР16. Розробляти моделі засобів захисту довкілля з використанням інноваційних технологій.

ПР17. Застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в галузі технологій захисту навколишнього середовища.

ПР18. Вміти роз'яснити і передавати громадянам (в тому числі майбутнім учням або підлеглим) розуміння розвитку людства в напрямку створення суспільства стійкого екологічного розвитку, основні ідеї і засади цього поступу, завдань України в цьому контексті.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАУКОВОЇ ПРАКТИКИ

Мета наукової практики – закріпити і поглибити теоретичні фахові знання, опанувати методи науково-дослідної роботи, професійні прийоми і навички діяльності в галузі охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів.

Під час проходження практики здобувач вищої освіти набуває навичок та вмінь самостійно проводити екологічні дослідження безпосередньо на промислових ділянках, що мають на меті визначення рівнів впливу діяльності окремих підприємств на об'єкти довкілля; встановлення відповідності їхньої роботи вимогам чинного природоохоронного законодавства; виявлення видів робіт, що характеризуються підвищеним рівнем небезпеки для біоти; оцінювання екологічного ризику; виконання розрахунків ефективності заходів з поліпшення стану довкілля, а також розвиває здатність розробляти шляхи підвищення ефективності застосування ресурсозберігаючих технологій.

Під час проходження практики студент має можливість реалізувати свій професіональний потенціал і зарекомендувати себе як фахівець, здатний самостійно вирішувати важливі природоохоронні завдання, проявляти набуті навички планування й прогнозування ефективності заходів, спрямованих на охорону навколишнього середовища та відтворення природних ресурсів.

Завдання наукової практики:

– закріпити теоретичні знання, здобуті при вивченні дисциплін професійної підготовки згідно із навчальним планом освітнього ступеня «магістр»;

– ознайомитися з необхідною проектною, технічною і діловою документацією конкретного промислового підприємства (установи, організації тощо);

– ознайомитися з екологічною діяльністю підприємства щодо раціонального і комплексного використання природних ресурсів, поводження з промисловими відходами, із заходами з охорони атмосферного повітря, очищення стічних вод, рекультивації та ремедіації земель, поліпшення економічних показників природокористування та відтворення порушених екосистем;

– визначити мету та основні задачі природоохоронних досліджень, конкретні підпорядковані задачі, що забезпечать досягнення сформульованої мети;

– вибрати найбільш раціональний природоохоронний метод вирішення проблеми та визначити критерій оптимальності рішення;

– визначити актуальність і напрямки досліджень з вибраної проблеми;

– засвоїти методи і методики проведення наукових досліджень і статистичної обробки даних за вибраною темою;

– опанувати використання комп'ютерних технологій для формування бази даних наукових досліджень;

– розглянути методи побудови математичних моделей екологічних процесів та параметрів;

– набути навичок практичного застосування теоретичних знань для розв'язання завдань екологічного спрямування;

– розвинути самоосвіту, виховання потреби систематичного оновлення знань та їх творчого застосування у професійній діяльності;

– навчитися проводити основні етапи наукових досліджень;

– зібрати матеріали для написання кваліфікаційної роботи освітнього ступеня «магістр»;

– скласти звіт про практику та захистити його.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ І ПОРЯДОК ПРОХОДЖЕННЯ НАУКОВОЇ ПРАКТИКИ

Наукова практика розпочинається з настановної наради, яка проводиться напередодні практики за участю завідувача випускової кафедри, керівників практики, викладачів від кафедри факультету та здобувачів вищої освіти, що відряджаються на практику.

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

Наукова практика триває 4 тижні Вона передбачає пошукову роботу та збирання матеріалів для написання кваліфікаційної роботи за освітнім ступенем «магістр». Практика складається з таких етапів:

– визначення проблеми (наукового питання) 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;

– розробка робочої гіпотези дослідження;

– характеристика сфери використання та оцінка значущості (теоретичної та прикладної) очікуваних результатів досліджень;

– визначення структури досліджень, послідовності їх проведення, методів аналізу отриманих матеріалів;

– отримання експериментальних даних та іншої 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 здобувачі вищої освіти ведуть щоденник, в якому проводять облік роботи.

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.

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

Оцінка за практику заноситься у заліково-екзаменаційну відомість та залікову книжку здобувачів вищої освіти за підписом керівника.

4. ТЕРМІНИ ПРОХОДЖЕННЯ НАУКОВОЇ ПРАКТИКИ

Наукова практики здобувачів вищої освіти за освітнім ступенем «Магістр» за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» проводять в строки, що визначені діючим навчальним планом та графіком освітнього процесу і розподіляються згідно даних наведених у таблиці 1.

Таблиця 1.

Терміни проходження практики студентами спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

Назва практики	**Шифр групи**	**Курс**	**Кількість тижнів**	**Період проведення практики**
Денна форма				
Освітній ступінь «магістр»				
Наукова	ТЗНС-38м	1	4	2 семестр
Наукова	ЗТЗНС-22м	1	4	2 семестр

Згідно навчального плану спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» з метою закріплення теоретичних знань, здобуття практичних навичок наукова практика студентів-магістрів І курсу денної та заочної форми навчання буде проходити в другому семестрі згідно графіку освітнього процесу.

Призначити керівниками наукової практики від університету для студентів денної та заочної форми навчання ПАЦЕВУ Ірину, АЛПАТОВУ Оксану та КІРЕЙЦЕВУ Ганну.

Завідувачу кафедри екології ПАЦЕВА Ірина перед початком практики має провести інструктаж з техніки безпеки і охорони праці під час проходження наукової практики.

5. ВЕДЕННЯ ЩОДЕННИКА ПРАКТИКИ

Для засвоєння отриманих комплексних теоретичних знань студент протягом усього періоду практики в обов’язковому порядку повинен вести щоденник. Щоб мати змістовну та системну інформацію, записи ведуться періодично. Кожен запис починається з дати, змісту та «змінного» завдання на виконання робіт. Якщо студент не займає робочої посади, то у записах вказується перелік виконаних робіт щодо збору матеріалів, інформації з практичної підготовки.

У щоденнику наукової практики наводиться основна інформація про види робіт, які здійснює здобувач вищої освіти під час проходження практичної підготовки, надається відгук від керівника практики від університету та від підприємства.

6. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ З НАУКОВОЇ ПРАКТИКИ

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 літературних джерел; додатки. Текст звіту ілюструється відповідними розрахунками, таблицями, схемами, рисунками тощо.

7. ОРІЄНТОВНИЙ ПЛАН ЗВІТУ ПРО ВИКОНАННЯ ПРОГРАМИ НАУКОВОЇ ПРАКТИКИ

1.Вступ, в якому зазначається мета та завдання практики.

2.Обґрунтування актуальності проблеми, вибраної для дослідження, характеристика ступеня її розробленості.

3.Стислий аналіз матеріалів з вибраної проблеми, зібраних для написання кваліфікаційної роботи освітнього ступеня «магістр».

4.Стислий виклад методичних підходів до організації наукових досліджень з обраної тематики.

5.Короткий зміст наукових досліджень, що виконувалися під час наукової практики.

6.Висновки про проходження практики з пропозиціями щодо шляхів розв'язання проблем, які досліджувались.

7.Список використаної літератури та додатки.

Звіт оформлюється на аркушах формату А4, скріплюється та подається керівнику практики від закладу вищої освіти.

8.ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ НАУКОВОЇ ПРАКТИКИ

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

До складу комісії входять: керівник практики, завідувач випускаючої кафедри, провідні викладачі. При оцінюванні роботи здобувача вищої освіти враховується характеристика, підписана керівником з практики від виробництва. Загальна оцінка (диференційована) вноситься у залікову-екзаменаційну відомість і в залікову книжку здобувача вищої освіти за підписом керівника.

Результати практики обговорюються на кафедрі та Вченій Раді факультету. Оцінка студента за практику враховується стипендіальною комісією при визначенні стипендії.

9. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ, УМІНЬ ТА НАВИЧОК

Процес оцінювання знань студентів передбачає:

– перевірку керівниками практики звіту з практики та написання відгуку;

– захист звіту студентом перед комісією.

Під час захисту звіту здобувач вищої освіти має охарактеризувати виконану роботу, викласти пропозиції, які сформовані в результаті аналітичної обробки фактичного матеріалу для написання кваліфікаційної роботи освітнього ступеню «магістр».

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 наукової практики – 100 балів.

За шкалою	Екзамен	Залік	Бали
A	Відмінно	Зараховано	90-100
B	Добре	Зараховано	82-89
C			74-81
D	Задовільно	Зараховано	64-73
E			60-63
FX	Незадовільно	Не зараховано	35-59
F		Не зараховано	0-34

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

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

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

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

РОЗДІЛ. ІІ. ПЕРЕДДИПЛОМНА ПРАКТИКА

Проходження усіх видів практик студентами – це важливі етапи процесу практичної підготовки майбутніх фахівців у вищій школі. Практика студентів є невід'ємною складовою освітньо-професійної програми підготовки магістрів денної і заочної форм навчання, в якій закладено основні компетентності, якими повинен володіти фахівець та програмні результати, які він повинен здобути.

Переддипломна практика магістрів є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми для здобуття освітнього ступеня магістра з галузі знань 18 «Виробництво та технології» спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища», здійснюється відповідно до навчального плану та має на меті набуття студентами професійних навичок і вмінь здійснення самостійної професійної діяльності. Вона спрямована на закріплення теоретичних знань, одержаних студентами під час навчання, набуття і удосконалення практичних навичок і умінь у процесі професійної діяльності, розвиток у студентів здатності компетентного прийняття рішень у виробничих ситуаціях, оволодіння сучасними методами та формами професійної діяльності.

Головним навчально-методичним документом, що забезпечує комплексний підхід до організації практичної підготовки, системності, безперервності, послідовності навчання студентів, є програма переддипломної практики.

Основна мета програми полягає у чіткому плануванні та регламентуванні діяльності студентів і керівників під час практики та окреслення її головних результатів. Програма переддипломної практики передбачає планове, поетапне набуття студентами практичних професійних навичок і застосування набутих теоретичних знань у реальних умовах.

Програма містить зміст, цілі і завдання переддипломної практики, види і терміни її проходження, бази та організацію практики, форми звітності, норми оцінювання роботи студентів під час практики.

За результатами переддипломної практики здобувач вищої освіти за освітнім ступенем «магістр» готує до публікації тези доповіді на наукову конференцію або статтю в науковому виданні за матеріалами своєї кваліфікаційної роботи (пройденої практики).

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

У системі професійної підготовки магістрів переддипломна практика є складовою навчально-виховного процесу і забезпечує безперервність та послідовність формування уміння і навичок, професійне становлення майбутніх фахівців.

Зміст, вид, програма практики та форми звітності визначаються «Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Державного

університету «Житомирська політехніка» наказами і рішеннями колегії Міністерства освіти і науки України щодо практики здобувачів, освітньо-професійною програмою спеціальності, навчальними планами спеціальності, що передбачені Державними стандартами вищої освіти України та програмами практик, розробленими випускаючою кафедрою екології та природоохоронних технологій університету.

Переддипломну практику здобувачі вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» проходять після завершення теоретичного навчання (на другому курсі) протягом 4 тижнів. Загальний обсяг практики складає 180 годин (6 кредитів). Переддипломна практика є завершальним етапом підготовки фахівця з технологій захисту навколишнього середовища з метою отримання магістром професійного досвіду, перевірки професійної готовності фахівця до трудової діяльності і збору матеріалів для кваліфікаційної роботи.

Переддипломна практика для студента дає можливість:

– сформулювати та поглибити власне розуміння специфіки діяльності підприємства в галузі охорони навколишнього середовища в сучасних умовах розвитку економіки України;

– набути досвід роботи у виробничому колективі, оволодіти навиками і вміннями професій різного рівня кваліфікації;

– взяти участь у конкурсі на одержання постійної роботи в підприємстві, або одержати відгук і рекомендації щодо майбутнього працевлаштування;

– глибоко, стратегічно осмислити масштаби і взаємозв’язки усіх видів робіт на підприємстві, ефективність виробничої діяльності.

Зміст переддипломної практики направлений на формування наступних компетентностей, визначених освітньо-професійною програмою та стандартом вищої освіти зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»:

ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК9. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК10. Здатність до прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та методів прогнозування.

СК02. Здатність використовувати науково-обґрунтовані методи обробки результатів досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища.

СК04. Здатність розробляти нові та використовувати відомі способи утилізації, знезараження та рециклінгу побутових і промислових відходів.

СК05. Здатність впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії, ресурсо- та енергозберігаючі технології.

СК06. Здатність контролювати й оцінювати ефективність природоохоронних заходів та застосовуваних технологій

СК9. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.

Отримані знання з переддипломної практики стануть складовими наступних програмних результатів навчання за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища»:

ПР02. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань, зокрема, для презентації результатів досліджень та інновацій.

ПР03. Використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності.

ПР04. Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.

ПР05. Ефективно працювати у команді та міжнародному колективі, мати лідерські навички.

ПР06. Здійснювати аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку.

ПР08. Проектувати системи комплексного управління відходами та еколого-економічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину.

ПР10. Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище.

ПР11. Організовувати утилізацію і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля.

ПР12. Впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах.

ПР13. Використовувати у практичній діяльності знання вітчизняного та міжнародного природоохоронного законодавства.

ПР14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища.

ПР15. Вміти проводити дослідження оцінки впливу на довкілля.

ПР16. Розробляти моделі засобів захисту довкілля з використанням інноваційних технологій.

ПР17. Застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в галузі технологій захисту навколишнього середовища.

2. ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика проводиться з метою систематизації та практичного застосування теоретичних знань для вирішення поставленої у темі дипломного проєкту науково-екологічної задачі, розвитку навичок самостійної наукової інженерно-екологічної роботи.

Завдання переддипломної практики:

- закріплення та поглиблення теоретичних знань;
- набуття практичних навичок та вмінь у плануванні, підготовці та проведенні екологічних експериментів;
- закріплення та поглиблення знань з питань обробки експериментальних результатів;
- ознайомлення з загальною структурою НДІ, промислового підприємства та визначення функцій лабораторій та відділів з охорони навколишнього середовища, де проходить практика;
- збір матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи;
- залучення студентів до самостійної науково-дослідної роботи;
- вироблення та закріплення навичок роботи у колективі та організаційної роботи.

За підсумками практики студент повинен

знати:

- техніку безпеки при роботі в лабораторіях і відділах з охорони навколишнього середовища, промислових підприємств, НДІ, дослідних центрів;
- основні фізико-хімічні методи дослідження та контролю якості, що застосовуються в конкретних підрозділах або лабораторіях;
- обладнання, на якому проводиться даний вид аналізу;
- методичні основи планування, підготовки та проведення екологічних експериментів;
- методику обробки експериментальних даних;

вміти:

- самостійно планувати та проводити експериментальні дослідження;
- використовувати обладнання, що необхідне для проведення визначеного фізико-хімічного аналізу;
- оптимізувати вибір методики для вирішення конкретних експериментальних завдань;
- опрацьовувати отримані дані, аналізувати їх.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ І ПОРЯДОК ПРОХОДЖЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика розпочинається з настановної наради, яка проводиться напередодні практики за участю завідувача випускової кафедри,

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.

Переддипломна практика триває 4 тижні Вона передбачає пошукову роботу та збирання матеріалів для написання кваліфікаційної роботи освітнього ступеня «магістр». Вона складається з таких етапів:

– визначення проблеми (наукового питання) 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;

– розробка робочої гіпотези дослідження. Характеристика сфери використання та оцінка значущості (теоретичної та прикладної) очікуваних результатів досліджень;

– визначення структури досліджень, послідовності їх проведення, методів аналізу отриманих матеріалів;

– отримання експериментальних даних та іншої 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;

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.

4. ТЕРМІНИ ПРОХОДЖЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Переддипломна практики здобувачів вищої освіти за освітнім ступенем «Магістр» за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» проводять в строки, що визначені діючим навчальним планом та графіком освітнього процесу і розподіляються згідно даних наведених у таблиці 2.

Таблиця 2.

Терміни проходження практики студентами спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

Назва практики	**Шифр групи**	**Курс**	**Кількість тижнів**	**Період проведення практики**
Денна форма				
Освітній ступінь «магістр»				
Переддипломна	ТЗНС-38м	2	4	1 семестр
Переддипломна	ЗТЗНС-22м	2	4	1 семестр

Згідно навчального плану спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» з метою закріплення теоретичних знань, здобуття практичних навичок наукова практика студентів-магістрів ІІ курсу денної та заочної форми навчання буде проходити в першому семестрі згідно графіку освітнього процесу.

Призначити керівниками наукової практики від університету для студентів денної та заочної форми навчання ПАЦЕВУ Ірину, АЛПАТОВУ Оксану та ДАВИДОВУ Ірину.

Завідувачу кафедри екології ПАЦЕВІЙ Ірині перед початком практики має провести інструктаж з техніки безпеки і охорони праці під час проходження наукової практики.

5. ВЕДЕННЯ ЩОДЕННИКА ПРАКТИКИ

Для засвоєння отриманих комплексних теоретичних знань студент протягом усього періоду практики в обов’язковому порядку повинен вести щоденник. Щоб мати змістовну та системну інформацію, записи ведуться періодично. Кожен запис починається з дати, змісту та «змінного» завдання на виконання робіт. Якщо студент не займає робочої посади, то у записах вказується перелік виконаних робіт щодо збору матеріалів, інформації з практичної підготовки.

У щоденнику наукової практики наводиться основна інформація про види робіт, які здійснює здобувач вищої освіти під час проходження практичної підготовки, надається відгук від керівника практики від університету та від підприємства.

6. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ СТУДЕНТІВ ПРО ПЕРЕДДИПЛОМНУ 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.

7. ОРІЄНТОВНИЙ ПЛАН ЗВІТУ ПРО ВИКОНАННЯ ПРОГРАМИ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

1. Вступ, в якому зазначається мета та завдання практики.
2. Обґрунтування актуальності проблеми, вибраної для дослідження, характеристика ступеня її розробленості.
3. Стислий аналіз матеріалів з вибраної проблеми, зібраних для написання кваліфікаційної роботи.
4. Стислий аналіз методик дослідження відповідно до обраної тематики.
5. Короткий зміст наукових досліджень, що виконувалися під час переддипломної практики.
6. Висновки про проходження практики з пропозиціями щодо шляхів розв'язання проблем, які досліджувались.
7. Список використаної літератури та додатки.

Звіт оформлюється на аркушах формату А4, скріплюється та подається керівнику практики від закладу вищої освіти.

8. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ 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.

9. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ, УМІНЬ ТА НАВИЧОК

Процес оцінювання знань студентів передбачає:

– 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 «магістр».

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 переддипломної практики – 100 балів.

Шкала оцінювання переддипломної практики

За шкалою	Екзамен	Залік	Бали
A	Відмінно	Зараховано	90-100
B	Добре	Зараховано	82-89
C			74-81
D	Задовільно	Зараховано	64-73
E			60-63
FX	Незадовільно	Не зараховано	35-59
F		Не зараховано	0-34

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

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.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. – К: ДП «НДНЦ», 2016.
2. ДСТУ 3582:2013 Інформація та документація. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). - Київ. «Мінекономрозвитку України» 2014.
3. ДСТУ 7093:2009. Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Скорочення слів і словосполук, поданих іноземними європейськими мовами. – К: Держстандарт України.
4. Вінічук М.М. Загальна екологія : навч. посібник. – Житомир : Державний університет «Житомирська політехніка», 2021. 184 с.
5. Вінічук, М.М. Навчальне видання практикум з метеорології та кліматології. Житомир. ЖДТУ, Електронне видання, 2019. − 102 с. Режим доступу: https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/52501/mod_resource/content
6. Gudkov, I.M., & Vinichuk, M.M. Radiobiology and Radioecology : textbook for students of higher educational institutions (In English). Kyiv-Kherson: Oldi-Plus, 2019. − 416 p. (In English). ISBN 978-966-289-307-6.
7. Краснов В.П., Шелест З.М., Давидова І.В. Використання харчових продуктів лісу на територіях, забруднених радіонуклідами: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. - Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2023, 103 с.
8. Краснов В. П., Шелест З.М., Давидова І.В. Використання харчових продуктів лісу на територіях, забруднених радіонуклідами. Житомир: Вид. О.О. Євенок. 2019. 84 с.
9. Пацева І.Г., Мельник-Шамрай В.В. Лук'янова В.В. Оцінка впливу на довкілля: навчальний посібник. - Житомир : Державний університет «Житомирська політехніка», 2022.168 с. (Рекомендовано до електронного видання Вченою радою Державного університету «Житомирська політехніка» (протокол № 15 від «19» грудня 2022 р.))
10. Демчук Л.І., Єльнікова Т.О., Пацева І.Г., Уваєва О.І. Океанологія з основами океанографії: навч. посібник. – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2022. 250 с.
11. L.I. Demchuk, I.H. Paseva, O. I. Uvaeva. History of the development of scientific and pedagogical education system in Ukraine: кол.монографія. Scientific monograph. Riga, Latvia: "Baltija Publishing", 2022. 486 с.
12. Дорощенко В.В. Водопідготовка: [навчальний посібник] / В.В. Дорощенко, І.Г. Коцюба, Т.О. Єльнікова, О.І. Уваєва. – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2020. – 163 с.
13. Уваєва О.І. Гідробіологія: [навчальний посібник] / О.І. Уваєва, І.Г. Коцюба, Т.О. Єльнікова. – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2020. – 196 с.

14. Екологічна експертиза: навчальний посібник / І. Г. Коцюба, Т. О. Єльнікова, В.О. Шлапак, Житомир: ЖДТУ, 2018. – 229 с
15. Бордюг Н.С. Підготовка фахівців природоохоронної галузі до екологічного моніторингу у системі післядипломної освіти. Стратегія післядипломної освіти для сталого розвитку : [колективна монографія] / за заг. редакцією Н.М. Рідей, Л.М. Панченко 2 видання, доповнене і перероблене. Київ: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2020. С. 153-189. - Режим доступу: http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/36735
16. Бордюг Н.С. Організаційно-управлінські умови методики цільової післядипломної підготовки фахівців з екологічного моніторингу. Управління системами післядипломної освіти для сталого розвитку : [колективна монографія] / за заг. редакцією Рідей Н.М. Київ : Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2019. С. 615-622. - Режим доступу: http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/30543
17. Бордюг Н.С., Ращенко А.В. Практичне забезпечення професійного розвитку фахівців з екологічного моніторингу : навчальний посібник. Київ : Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2019. 169 с.
18. Бордюг Н.С. Теорія, методика навчання і наукового дослідництва з моніторингу довкілля у системі післядипломної освіти : монографія. Київ : Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2018. 378 с.
19. Lunova O. Tasks for restructuring the coal industry in Ukraine in the context of the European experience/ Yermakov V., Lunova O., Lubenska N.(2023)/ Managing the Change: Tasks of Post-Mining in Ukraine (Monographie21.03.2023)// Selbstverlag der Technischen Hochschule Georg Agricola, p. 46-53, (A joint German-Ukrainian collection of scientific papers devoted to the issue of post-mining in Ukraine, including the actual war districts: hazards an perspectives) https://doi.org/10.48771/c2d6-2060
20. Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування : колективна монографія / [авт. кол. : Мадані М. М., Крутоголова І. О., Андрєєва Н. М. та ін.] / за ред. проф. Мальованого М. С. – Київ : Ярочé нко Я. В., 2022 – 566 с.
21. Луньова О.В., Петрук Р.В. та ін. Навчальний посібник. Організація самостійної роботи студентів з вивчення дисципліни «Екологічна безпека» для студентів спеціальностей 101 – «Екологія» та 183 – «Технології захисту навколишнього середовища».
22. Луньова О.В., Петрук Р. В. Навчальний посібник. Організація самостійної роботи студентів з вивчення дисципліни «Управління та поводження з відходами» для студентів спеціальностей 101 – «Екологія» та 183 – «Технології захисту навколишнього середовища». Рекомендовано до друку Вченою радою ДЗ «Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління» протокол № 4-20 від 27.10.2020 р.
23. Луньова О.В. Чорнобиль: четверте десятиліття. /О.І. Бондар, В.М. Єрмаков, О.В. Луньова та ін.// Монографія. Київ: 2019, 407 с.

24. Davydova I.V., Mandro Y.N., Melnnyk V.V., Zborovska O.V. Feature of forest use in the areas that have undergone significant anthropogenic pressure: monograph. Published by: ScientificWorld-NetAkhatAV. 2020. 96 pp.
25. Davydova I. Influence of forest fire on the vertical distribution of 137Cs in the soil profile: monograph. Monographic series “European Science”. Book 2. Part 4. Chapter 7. 2020. P 106-120.
26. Курбет Т.В., Мельник В.В. Радіаційна безпека: Навчальний посібник для виконання самостійних та практичних робіт студентів. Житомир : Державний університет «Житомирська політехніка». 2021. – 92 с. (Рекомендовано до електронного видання Вченою радою Державного університету «Житомирська політехніка» (протокол № 3 від «25» червня 2021 р.))
27. Скиба Г.В., Герасимчук О.Л., Корбут М.Б., Кірейцева Г.В .Аналітична хімія природного середовища : навч. посібник. Житомир:Державний університет "Житомирська політехніка", 2022. 164 с. (Протокол ВР №7 від 17 червня 2022 р.)
28. Валерко Р. А., Герасимчук Л. О., Романчук Л. Д. ГІС як інструмент контролю та управління у сфері нецентралізованого водопостачання у межах ОТГ : монографія. Житомир : Поліський національний університет, 2022. 165 с.
29. Романчук Л. Д., Мартенюк Г. М., Герасимчук Л. О., Валерко Р. А., Кравчук М. М. Радіобіологія та радіоекологія : підручник. Житомир: Поліський національний університет, 2021. 250 с.
30. Герасимчук Л. О., Валерко Р. А. Екологічна безпека : підручник. Житомир: Поліський національний університет, 2021. 333 с.
31. Herasymchuk L.O., Valerko R.A. Coverage of climate change trends in Zhytomyr over a 19-year period. Scientific developments of Ukraine and EU in the area of natural science. Riga : Izdevniecība “Baltija Publishing”, 2020. P. 1. pp. 85-101.
32. Valerko R. A., Herasymchuk L. O. Assessment of ecological integral index of rural settlements development in the radioactively contaminated territory Based on drinking water quality indicators. Actual problems of natural sciences: modern scientific discussions : Collective monograph. Riga : Izdevniecība “Baltija Publishing”, 2020. P. 80-97.
33. Ящук Л.Б. Основи промислової екології: навч. посіб. / Л.Б. Ящук ; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Черкаси: ЧДТУ, 2019 – 314 с.
34. Медведєва О., Кропівний В., Мірзак Т., Немировський Я.. Системний аналіз якості навколишнього середовища. Навчальний посібник. – Кропивницький: 2021. – 86 с. https://bit.ly/3jLlctJ
35.Системний аналіз якості навколишнього середовища: підручник /Т.А. Сафранов, Я.О. Адаменко та ін. – Одеса: ТЕС, 2014. – 244 с. https://bit.ly/3ngW93Q
36. Циганенко-Дзюбенко І.Ю., Гандзюра В.П., Демчук Л.І., Алпатова О.М., Вовк В.М. Гідроекологічні аспекти активного мулу очисних споруд м. Житомира : кол.монографія. Moderní aspekty vědy: XXVIII. Díl mezinárodní

kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2023. str. 607
37. Demchuk L. I., Alpatova O. M., Maksymenko I. Y. Environmental security as a component of national sustainability: worldview analysis : кол.монографія. Scientific monograph. Riga, Latvia: “Baltija Publishing”, 2022. 288 с.
38. Демчук Л.І., Алпатова О.М., Кірейцева А.В. Проєктування як стратегія професійної підготовки майбутніх екологів та шляхи його реалізації : колективна монографія. Київ: ТОВ НВП «Росток А. В.Т.», 2021. 124 с.
39. Закон України «Про вищу освіту» (зі змінами 2021 року). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text
40. Важинський С.Е. Методика та організація наукових досліджень : Навч. посіб. / С.Е. Важинський, Т І. Щербак. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – 260 с.
41. Клименко М. О. Методологія та організація наукових досліджень в екології : підручник / М. О. Клименко, В. Г. Петрук, В. Б. Мокін, Н. М. Вознюк. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. – 474 с.
42. Данильян О. Г. Методологія наукових досліджень : підручник / О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань. – Харків : Право, 2019. – 368 с.
43. 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://agrovisnyk.com/pdf/ua_2017_08_01.pdf
44. Веб-сайт Української кліматичної мережі. URL: http://climategroup.org.ua/
45. Водна стратегія України на період до 2025 року (наукові основи) / за науковою редакцією М. І. Ромащенка, М. А. Хвесика, Ю. О. Михайлова. К., 2015. 46с. URL: http://iwpim.com.ua/wp-content/uploads/2015/10/11_03_2015.pdf
46. Єдиний реєстр Оцінки впливу на довкілля. Міністерство екології та природних ресурсів України. URL: http://eia.menr.gov.ua/search
47. Загальнодержавна програма розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року, затверджена Законом України від 24.05.2012 р. № 4836-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4836-17
48. 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
49. 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
50. 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
51. 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

52. 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
53. Оцінка екологічної шкоди та пріоритети відновлення довкілля на Сході України / ОБСЄ. К.: BAITE, 2017. 88 с. URL: https://www.osce.org/uk/project-coordinator-in-ukraine/362581?download=true
54. 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
55. 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
56. 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
57. Управління відходами. Веб-сайт Міністерства екології та природних ресурсів України. URL: https://menr.gov.ua/timeline/Vidhodi-ta-nebezpechni-rechovini.html
58. 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
59. FSC Україна. Факти і цифри. Станом на 01.03.2019 р. URL: https://ua.fsc.org/preview.2019.a-624.pdf