

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Факультет плодощовчівництва, екології та захисту рослин

Кафедра екології та
безпеки життєдіяльності

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до підготовки і написання курсового проекту з дисципліни

«МОНІТОРИНГ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»

для студентів спеціальності 101 «Екологія»

ОР «Бакалавр»

Умань – 2020

Рекомендації розробила: к. с.-г. н., доцент Василенко О. В.

Рецензент: д с.-г. наук, професор Улянич О.І.

Затверджено на засіданні кафедри екології та безпеки життєдіяльності
(протокол № 1 від 31 серпня 2020 року)

Методичні рекомендації рекомендовані до видання науково-методичною
комісією факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин
Уманського НУС
(протокол № 1 від 8 вересня 2020 року)

© Уманський НУС, 2020
© Василенко О. В., 2020

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ....	4
2. МЕТА, ЗАВДАННЯ І ЗМІСТ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ.....	5
3. СТРУКТУРА ТА ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ.....	8
3.1. Структура курсового проекту.....	8
3.2. Правила оформлення курсового проекту.....	12
4. ЗАХИСТ ТА ОЦІНЮВАННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ.....	18
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	20
ДОДАТКИ.....	22

ВСТУП

Серед різних форм самостійної роботи студентів важливе місце займає виконання курсових проектів. Процес підбору необхідної літератури, збору та підготовки матеріалу і складання курсового проекту сприяє формуванню у студентів навичок самостійного вирішення екологічних завдань, підвищення рівня теоретичної підготовки, більш повному засвоєнню матеріалу, що вивчається і застосування екологічних знань на практиці. Студент, зі свого боку, при виконанні курсового проекту повинен показати вміння працювати з літературою, розуміти і правильно формулювати основні закономірності функціонування екосистем, у тому числі, в умовах техногенних впливів.

Курсовий проект дозволяє судити про знання, отримані студентом як під час прослуховування лекційного матеріалу і проведення практичних і семінарських занять, так і в процесі самостійної творчості при підготовці матеріалів курсового проекту. Разом з тим, курсовий проект є засобом контролю самостійної роботи студента і одним із способів перевірки його підготовленості як майбутнього фахівця.

1. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

1) Самостійність виконання. Згідно вимог Положення про академічну доброчесність Уманського НУС при виявленні фактів списування курсові проекти будуть зніматися з подальшого розгляду з видачею студентам нових індивідуальних тем.

2) Повнота охоплення теми. Студентом повинні бути розглянуті всі основні аспекти теми курсового проекту з використанням матеріалів з конспектів прослуханих лекцій, з навчальних посібників і книг та інших літературних джерел, що повинно підтверджуватися списком використаної літератури. Бажано, а в інших випадках необхідно, використовувати матеріали періодичних видань України, зокрема, «Екологічного вісника».

3) **Обов'язковість** включення в курсовий проект вступу і висновку. У вступі формулюються актуальність теми з коротким обґрунтуванням, мета курсового проекту і основні завдання, які студент ставить перед собою для досягнення мети роботи. Бажано, щоб сформульованим у вступі завданням відповідали розділи основної частини курсового проекту. У висновках курсового проекту наводяться основні положення, сформульовані студентами на основі вивчення літератури з теми.

4) **Акуратність** оформлення роботи.

5) **Грамотність** (відсутність граматичних і стилістичних помилок).

6) **Готовність захищати** основні висновки і положення курсового проекту в процесі подальшого захисту роботи і давати обґрунтовані та аргументовані відповіді на питання викладачів кафедри, які приймають курсовий проект.

7) Курсовий проект повинен бути виконаний обсягом не менш ніж 20-25 сторінок, з обов'язковим опрацюванням не менш ніж 15-ти джерел літератури.

2. МЕТА, ЗАВДАННЯ І ЗМІСТ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

Курсовий проект з дисципліни „Моніторинг навколишнього середовища” є самостійною, індивідуальною письмовою роботою виробничо-дослідницького характеру, в якій узагальнюється сучасний стан питань збору, обробки, нагромадження, аналізу, узагальнення, систематизації, зберігання і передавання екологічної інформації про стан біосфери в цілому та її окремих живих і неживих компонентів природного і штучного походження.

Метою курсового проекту з моніторингу навколишнього середовища є:

1) оволодіння студентами теоретичними і практичними положеннями курсу;

- 2) набуття навичок використання навчальних, наукових, методичних, нормативно-правових і довідково-інформаційних матеріалів;
- 3) засвоєння методик, методів та приладометричної бази екологічних досліджень;
- 4) здійснення опрацювання і аналізу експериментальних даних і літературних джерел;
- 5) розробка, побудова та дослідження моделей процесів і явищ, що відбуваються у довкіллі;
- 6) підготовка і обґрунтування прогностичних висновків, рекомендацій, вказівок, пропозицій щодо застосування конкретних управлінських рішень і заходів оптимізації стану екосистем та охорони природи.

Для виконання курсового проекту робочою навчальною програмою передбачено 30 год.

За змістом курсовий проект складається з вступу, основної частини (розділи і підрозділи), висновків і пропозицій, бібліографічного списку, додатків.

У вступі стисло наводиться мотивація вибору теми, її завдання, актуальність, наукова новизна та практична цінність.

Основна частина складається з літературного огляду, опису використаних методик, методів, приладів та систем одержання екологічних даних, проектної частини та аналізу отриманих результатів (висновки).

Огляд наукової літератури за обраною темою має показати сучасний стан дослідження проблеми, довести необхідність виконання такої роботи.

Проектна частина має містити докладну інформацію про використані методики і результати. Обробка і аналіз даних, як найважливіша складова курсового проекту, проводяться найбільш ретельно з використанням сучасних методик і засобів.

У розділах і підрозділах курсового проекту необхідно подати детальну характеристику особливостей організації та проведення спостережень,

оцінки, контролю, прогнозування та управління кількісними і якісними показниками та параметрами досліджуваної екосистеми.

Підсумковий розділ проекту повинен присвячуватися розробці науково-обґрунтованих високоефективних оперативних і довгострокових заходів спрямованих на покращення екологічного стану живих і неживих компонентів діагностованої екологічної системи.

У висновках і пропозиціях курсового проекту стисло наводяться отримані наукові результати та практичні рекомендації щодо їх впровадження.

Перелік використаної літератури оформляється згідно з вимогами ДСТУ.

Спочатку студент обирає тему курсового проекту із переліку тем (додаток А). Після обрання адміністративної області України студент описує стан навколишнього середовища області і вказує на найбільш критичні моменти екологічної безпеки навколишнього середовища. Потім ним на власний розсуд, або за допомогою викладача, обирається одна із локальних екосистем (природних, сільськогосподарських, міських, промислових), які є в даній області, і виконується проектна частина роботи, яка являє собою розробку і детальний опис раціональної системи локального моніторингу навколишнього середовища за такою схемою:

1. Коротка характеристика екосистеми обраного типу, її структура, речовинні та енергетичні зв'язки.
2. Типи антропогенного впливу на екосистему та їх характеристика.
3. Мета і завдання моніторингу навколишнього середовища досліджуваної екосистеми.
4. Обґрунтування використання методик, методів технічних засобів і систем контролю за станом і забрудненням складових частин досліджуваного об'єкта.
5. Обґрунтування добору організмів-індикаторів, організмів-тестів та організмів-моніторів, біологічних систем-моніторів.

6. Особиста оцінка запропонованої системи моніторингу навколишнього середовища (позитивні та негативні риси системи).

7. Висновки та пропозиції оптимізації функціонування всіх структурних рівнів екосистеми.

8. Бібліографічний список.

Тематика курсових проектів з дисципліни “Моніторинг навколишнього середовища” затверджується на засідання кафедри екології та БЖД та відповідає завданням і робочій програмі навчальної дисципліни.

3. СТРУКТУРА ТА ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

3.1. Структура курсового проекту

Курсовий проект має містити наступні розділи з таким орієнтовним розподілом:

Титульна сторінка (Додаток Б)	1 с.
Зміст	1 с.
Вступ	1–2 с.
Розділ I. Огляд літературних джерел (включає опис стану навколишнього середовища області)	10 с.
Розділ II. Об’єкт, методика дослідження	4–5 с.
Розділ III. Проектна частина	3–4 с.
Висновки, рекомендації та пропозиції	1–2 с.
Список використаних джерел	1–2 с.
Додатки *	

Примітка: * за потреби

Кожен розділ починається з нового аркуша. Нумерація починається з титульної сторінки, номер вказується у верхньому правому куті, нумерація на титульній сторінці не ставиться.

Відразу за титульною сторінкою розміщується зміст курсового проекту, де зазначається послідовність і назви розділів роботи та сторінки.

Обґрунтування методики дослідження базується на огляді спеціальної літератури. Тут викладається в історичному аспекті сутність проблеми, окреслюється рівень її визначеності, новизна та актуальність теми курсового проекту.

Неодмінною умовою якісного виконання роботи є ґрунтовне ознайомлення з літературою за обраною темою. Вивчення літератури є важливим напрямом, який дає можливість студентові враховувати досягнення попередників, що присвятили свої дослідження обраній проблемі.

Матеріали попередніх досліджень являють собою великий за обсягом матеріал, з якого можна отримувати корисну інформацію, він може стати точкою відліку для формування нових ідей та науково-світоглядних поглядів.

Теоретичною та методологічною основою написання курсового проекту є фундаментальні праці вітчизняних та зарубіжних вчених, концепції та ідеї, закладені у нормативних документах. Зокрема студент повинен переглянути, виокремити з досліджуваної проблеми монографії, збірники матеріалів науково-практичних конференцій, журнальні та газетні статті, різноманітні статистичні та інші джерела інформації.

Ознайомлюючись з книгою, вивчаючи її окремі розділи чи параграфи, студентові також доцільно запозичувати окремі технічні прийоми аналізу: форми таблиць, графіків, структуру і зміст інструментарію, що використовується під час дослідження тощо.

Вивчаючи літературні джерела, необхідно дуже ретельно стежити за оформленням витягів, щоб в подальшому було легко ними користуватися. Вибрати потрібно не які-небудь факти, а тільки науково-практичні. Наукові факти – це ті, які складають основу наукового знання, це елементи, які

відображають об'єктивні властивості речей і процесів. На основі наукових фактів визначаються закономірності явищ, будуються теорії і виводяться закони. Науковим фактам притаманна новизна, точність, об'єктивність і достовірність. Новизна наукового факту говорить про принципово новий, невідомий до цього часу предмет, явище чи процес.

Після ґрунтовного опрацювання літературних джерел і з'ясування теоретичної бази дослідження студент приступає до ознайомлення з практичною роботою установ з моніторингу довкілля в досліджуваній області.

У розділі I надається теоретичне обґрунтування теми, доцільність та актуальність її виконання. Цей розділ будується за принципом поступового звужування діапазону питань: від загального до конкретного. Наприкінці розділу I потрібно подати завдання, що будуть розв'язані у проектній частині курсового проекту.

Далі організаційно-методичний розділ, у якому висвітлюється загальна характеристика об'єкту та предмету дослідження. Тут бажано детально охарактеризувати об'єкт дослідження, а також розкрити методику аналізу певних характеристик. Важливість цього розділу полягає у тому, що він характеризує рівень володіння вмінням здобувати ймовірні відомості, а також зазначає професійно грамотну схему проведення досліджень і аналізу одержаних результатів.

Проектна частина курсового проекту є власною науковою розробкою студента, хоч вона і має чисто теоретичний характер. Вона повинна супроводжуватись картою об'єкта, з розписаною пропонованою схемою моніторингу. Не обов'язково вказувати схеми моніторингу всіх компонентів довкілля, достатньо буде вибрати той, який зазнає найбільшого впливу в процесі описаної господарської діяльності, або роботи вказаного об'єкту дослідження.

Висновки мають бути чіткими, лаконічними, містити конкретну інформацію, більшість якої – це результати дослідження, описані в проектній частині курсового проекту.

3.2. Правила оформлення курсового проекту

Курсовий проект оформлюється на аркушах формату А4, шрифт 14, Times New Roman. Обсяг курсової роботи складає приблизно 1 д. а., що відповідає 22–24 друкарським аркушам з інтервалом тексту 1,5, береги: верхній, нижній, лівий – 25; правий – 15 мм.

Абзаци в тексті починають відступом 15–17 мм. Помилки, описки та графічні неточності, виявлені в процесі виконання курсового проекту, допускається виправляти підчищенням або зафарбовуванням білою фарбою та нанесенням на тому ж місці виправленого тексту (графіки) машинописним способом чи чорним чорнилом, чорною пастою чи тушшю рукописним способом.

Пошкодження аркушів текстових документів, наявність помилок і слідів неповністю вилученого попереднього тексту (графіки) не допускається.

Документ має бути структурований на розділи та підрозділи (назва розділу має бути розміщена по центру сторінки, назва підрозділу – з лівого боку); нумерація рисунків, таблиць, формул має бути по розділах; посилання на друківані джерела роблять у квадратних дужках .

Заголовки структурних частин роботи „ЗМІСТ”, „ВСТУП”, „РОЗДІЛ”, „ВИСНОВКИ”, „ДОДАТКИ”, „СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ” пишуться великими літерами окремою стрічкою симетрично до тексту (по центру). Заголовки підрозділів починаються великою літерою (решта маленькі) з абзацного відступу. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Відстань між заголовками розділу і підрозділу одна стрічка.

Кожну структурну частину треба починати з нової сторінки.

Номер розділу ставлять після слова „РОЗДІЛ”, після номера крапку не ставлять, потім з нового рядка пишуть заголовок розділу також великим літерами.

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу (наприклад 2.3. – третій підрозділ другого розділу).

Таблиці і ілюстрації, які займають окрему сторінку курсового проекту включають до загальної нумерації сторінок, але не включають у загальний обсяг.

Нумерацію сторінок курсового проекту виконують арабськими цифрами. Першою сторінкою роботи є титульний аркуш, але на ньому номер сторінки не ставлять. На наступних сторінках номер проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Оформлення ілюстрацій.

Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки, плани) необхідно подавати безпосередньо після посилання на них у тексті або на наступній сторінці, якщо на цій сторінці вони не вміщуються. Ілюстрації починають словом „Рис...». Ілюстрації нумерують арабськими цифрами. Номер ілюстрації складається із номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка. Наприклад: Рис. 3.2. (другий рисунок третього розділу). Назву ілюстрації розміщують після її номеру, а пояснювальні підписи розміщують послідовно під нею. Якщо рисунок один, то він нумерується за загальними правилами.

При посиланнях у курсовому проекті на ілюстрації вказують їх порядковий номер, наприклад, «рис. 3.2».

Якщо в тексті документа існує ілюстрація, на якій зображені складові частини пристрою, то на цій ілюстрації повинні бути вказані номери позицій цих складових частин в межах наданої ілюстрації, що розташовують у зростаючому порядку.

Таблицю, залежно від її розміру, розмішують під текстом, у якому вперше зроблене посилання на неї, чи на наступній сторінці. Допускається розміщувати таблицю уздовж довгого боку аркуша курсового проекту.

Якщо рядки чи графи таблиці виходять за формат сторінки, її ділять на частини, розміщуючи одну частину під іншою чи поруч, при цьому в кожній частині таблиці повторюють її головку та боковик. При діленні таблиці на частини допускається її головку чи боковик замінити відповідно номерами граф і рядків. При цьому нумерацію ведуть арабськими цифрами граф і (або) рядків першої частини таблиці.

Слово «Таблиця» зазначають один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами курсивом пишуть «продовження таблиці» зі вказівкою номера (позначення) таблиці. При переносі частини таблиці на ту ж чи інші сторінки назву розмішують тільки над першою частиною таблиці. Якщо в кінці сторінки таблиця переривається та її продовження буде на наступній сторінці, то у першій частині таблиці горизонтальну лінію, що обмежує таблицю, не проводять.

Якщо всі показники, наведені у графах таблиці, виражені в одній одиниці фізичної величини, то її позначення необхідно розміщувати над таблицею після назви, відділяючи комою.

Якщо в більшості граф таблиці наведені показники, виражені в одних і тих же одиницях фізичних величин (наприклад, у міліметрах), але є графи з показниками, вираженими в інших одиницях фізичних величин, то над таблицею треба писати найменування переважаючого показника чи позначення його фізичної величини, а також у підзаголовках інших граф наводити найменування показників і (або) позначення інших одиниць фізичних величин.

Якщо у графі таблиці текст повторюється і складається з одного слова, його можна замінювати лапками, а якщо з двох і більше слів – то при першому повторенні його замінюють «Те саме», а далі — лапками.

Замінювати лапками знаки, що повторюються у таблиці, такі як: цифри, математичні знаки, знаки проценту чи номеру, призначення марок матеріалу й

типорозмірів виробів, позначення нормативних документів – не допускається. За відсутності окремих даних в таблиці треба ставити прочерк (тире). В інтервалі, що охоплює числа ряду, між крайніми числами ряду у таблиці допускається ставити тире.

Цифри у графах таблиць повинні проставлятися так, щоб розряди чисел у всій графі були розташовані один попід іншим, якщо вони відносяться до одного показника. В одній графі слід дотримуватись, як правило, однакової кількості десяткових знаків для всіх значень величин.

Цитування і посилання в тексті на використані літературні джерела

При написанні курсового проекту студент повинен робити посилання на джерела, матеріали або окремі результати, які наводяться у тексті.

Посилання в тексті пояснювальної записки на джерела слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, «... у працях [1 – 3]...».

Вимоги до оформлення списку використаних джерел

Список використаних джерел містить їх бібліографічні описи і розміщується після висновків. Джерела розміщують у порядку посилань у тексті або заголовків, або в хронологічному порядку.

Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел літератури

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги: Один автор	Злобін Ю. А. Основи екології. К.: „Лібра”, 1998. 248 с. Агроекологія: теорія та практикум./ За ред. В. М. Писаренка. Полтава: «ІнтерГрафіка», 2003. 320 с.
Два автори	Царенко О. М., Злобін Ю. А. Навколишнє середовище та економіка природокористування. К.: Вища школа, 1999. 176 с.
Три автори	Надточій П. П., Вольвач Ф. В., Гермащенко В. Г. Екологія ґрунту та його забруднення. К.: Аграрна наука, 1997. 286 с.
Чотири автори	Соловій І. П., Іванишин О. Т., Лавний В. В., Турчин Ю. І. Землекористування: еколого-економічні проблеми, конфлікти, планування. Львів: Афіша, 2005. 400 с.

П'ять та більше авторів	Агроекологія: Навч. посібник / [О.Ф. Смаглий, А.Т.Кардашов, П.В.Литвак та ін.]. К.: Вища освіта, 2006. 671 с.
Без автора	Сельскохозяйственные экосистемы / пер. и прим. А. С. Каменского. М.: Агропромиздат, 1987 223 с.
Багатотомний документ	Межгосударственные стандарты: каталог в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Рубцова Е. Ю., ред. Иванов В. Л.]. Львов: НТЦ «Леонорм-Стандарт», 2005. Т.1. 2005. 277 с. Некос В. Ю. Основи загальної екології та неоекології: Навч. Посіб. в 2х ч. Ч.2. Основи загальної та глобальної неоекології. Вид. 2-ге, доп. та перероб. Х.: Прапор, 2001. 287 с.
Матеріали конференцій і з'їздів	Екологічна освіта в Україні в аспекті європейської реформи освіти: праці конф. 6-9 черв. 2000р. Київ. Т.2 / відп. ред. В. Т. Троценко. Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2000. С. 56-61.
Словники	Ситник К. М. Словник-довідник з екології. К.: Наукова думка, 1994. 665 с. Екологія. Словник-довідник поширеної термінології / [авт.-уклад. Мороз П. І., Косенко І. С.]. Умань: УДАУ, 2003. 280 с.
Атласи	Україна: екол.-геогр. атлас: присвяч. всесвіт. дню науки в ім'я миру та розвитку згідно з рішенням 31 сесії ген. конф. ЮНЕСКО / [наук. редкол.: С. С. Куруленко та ін.]: Рада по вивч. продукт. сил України НАН України [та ін.]. К.: Варта, 2006. 217 с.
Стандарти	Якість води. Словник термінів: ДСТУ ISO 6107-1:2004 – ДСТУ ISO 6107-9:2004. [Чинний від 2005-04-01]. К.: Держспоживстандарт України, 2006. 181 с. (Національні стандарти України).
Частина книги, періодичного видання	Сонько С. П. Засадничі принципи ноосферного природокористування у контексті концепції сталого розвитку. Вісник Криворізького економічного інституту КНЕУ. 2006. №8. С. 74–87.
Електронні ресурси	Андрійчук В. Г. Інтенсивність та ефективність використання земельних ресурсів. URL: http://www.ecagpid.ua/articles/2002/02linko.htm .

Додатки оформляються як продовження пояснювальної записки і розташовуються в порядку посилання на них у тексті. Додаток повинен починатися з нової сторінки, мати заголовок, розміщений вгорі аркуша симетрично відносно тексту, написаний малими літерами, з першою великою. У правому кутку сторінки над заголовком додатку малими літерами з першої великої друкується слово „Додаток” і велика літера української абетки, що позначає додаток, за винятком літер Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, додаток А, додаток Б тощо. Один додаток позначається як додаток А.

4. ЗАХИСТ ТА ОЦІНЮВАННЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

Захист курсового проекту проводиться перед комісією у складі трьох викладачів кафедри за участю керівника. Студент може захищати лише перевірений керівником та допущений до захисту курсовий проект, оформлений відповідним чином та зареєстрований у лаборанта кафедри у журналі реєстрації курсових робіт, проектів та звітів.

Результати написання, оформлення і захисту курсового проекту оцінюються за стобальною системою оцінки знань студентів ECST.

Критерії оцінювання курсового проекту відповідно до вимог кредитно-модульної системи

Критерій, за яким оцінюється проект	Рейтинговий бал
1. Перевірка курсового проекту:	70
відповідність змісту курсового проекту завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій щодо її виконання	45
самостійність вирішення поставленої задачі, проектного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків та таблиць	10
наявність елементів науково-дослідного характеру	5
використання комп'ютерних технологій	5

відповідність стандартам оформлення	5
2. Захист курсового проекту, в тому числі:	30
доповідь	10
правильність відповідей	20
Всього	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

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		
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

Курсові проекти зберігаються на кафедрі протягом одного року, потім списуються в установленому порядку.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Василенко О.В., Сонько С.П., Суханова І.П. Моніторинг навколишнього середовища. Навчальний посібник. Умань, Уманський НУС, 2019. 186 с.
2. Айхімов А. І. Екологічний моніторинг. Х., 2005. 120 с.
3. Алексовский Б.В. Физико-химические методы анализа. М.: Химия, 1989. 376 с.
4. Артамонов Б. Б., Штангрет В. П., Науменко І. Ю. Метеорологія і кліматологія: навч. посібник. Хмельницький, 2004. 133 с.
5. Ауоров В. В. Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища: Підручник. Одеса: «ТЭС», 2012. 284 с.
6. Беккер А. А., Агав Т. Б. Охрана и контроль загрязнений природной среды. Л.: Гидрометеиздат, 1989. 286 с.
7. Білевський Г. О., Бутченко Л. І. Основи екології: теорія та практикум: Навч. посібник. К.: Лібра, 2004. 376 с.
1. Булатов М. М., Кашкин И. П. Практическое руководство к фотометрическим методам анализа. М.: Химия, 1986. 432 с.
2. Бурдин К.С. Основы биологического мониторинга. М.: МГУ, 1985. 489 с.
3. Красовский П. Я., Петросов В. А. Введение в методы космического мониторинга окружающей среды. Х.: ХАИ, 1999. 2006 с.
4. Величко О. М. Основи екології та моніторингу довкілля: Навч. посібник. Ужгород: УжНУ, 2001. 213 с.
5. Величко О. М., Зеркалов Д. В. Контроль забруднення довкілля. Навч. посібник. К.: Основа, 2002. 256 с.
6. Величко О. М., Зеркалов Д. В. Екологічний моніторинг: посібник. К.: Наук, світ, 2001. 250 с.
1. Інтерактивна карта забрудненості річок України – <https://texty.org.ua/water/>

2. Якість атмосферного повітря в міських населених пунктах –
<https://mepr.gov.ua/content/a2-yakist-atmosfernogo-povitrya-v-miskih-naselenih-punktah.html>3. <http://www.ukranalyt.com.ua>

4. Моніторинг лісів – <https://data.globalforestwatch.org/>

5. Моніторинг земельних ресурсів – <https://www.od4d.net/wp-content/uploads/2017/04/agriculture-ope-data-package-en-web.pdf>

ДОДАТКИ

Додаток А.

Перелік тем курсових робіт

1. Моніторинг навколишнього середовища в межах Київської області.
2. Моніторинг навколишнього середовища в межах Черкаської області.
3. Моніторинг навколишнього середовища в межах Кіровоградської області.
4. Моніторинг навколишнього середовища в межах Миколаївської області.
5. Моніторинг навколишнього середовища в межах Одеської області.
6. Моніторинг навколишнього середовища в межах Вінницької області.
7. Моніторинг навколишнього середовища в межах Чернігівської області.
8. Моніторинг навколишнього середовища в межах Дніпропетровської області.
9. Моніторинг навколишнього середовища в межах Запорізької області.
10. Моніторинг навколишнього середовища в межах Чернівецької області.
11. Моніторинг навколишнього середовища в межах Рівненської області.
12. Моніторинг навколишнього середовища в межах Волинської області.
13. Моніторинг навколишнього середовища в межах Сумської області.
14. Моніторинг навколишнього середовища в межах Полтавської області.
15. Моніторинг навколишнього середовища в межах Житомирської області.
16. Моніторинг навколишнього середовища в межах Херсонської області.

17. Моніторинг навколишнього середовища в межах Харківської області.
18. Моніторинг навколишнього середовища в межах Львівської області.
19. Моніторинг навколишнього середовища в межах Закарпатської області.
20. Моніторинг навколишнього середовища в межах Тернопільської області.
21. Моніторинг навколишнього середовища в межах Івано-Франківської області.
22. Моніторинг навколишнього середовища в межах Хмельницької області.
23. Моніторинг навколишнього середовища в межах м. Київ.
24. Моніторинг навколишнього середовища в межах м. Одеса.
25. Моніторинг навколишнього середовища в межах м. Харків.

Приклад оформлення титульного листа

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра екології та безпеки
життєдіяльності

КУРСОВИЙ ПРОЕКТ

з дисципліни «Моніторинг навколишнього середовища»

на тему:

«Моніторинг навколишнього середовища в межах Черкаської області»

Студента 3 курсу 31-ек групи
Спеціальності 101 «Екологія»

Керівник: канд. с.-г. наук, доцент
Василенко О. В.

Національна шкала _____

Кількість балів _____ Оцінка ECTS _____

Члени комісії _____

