

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський національний університет будівництва і архітектури

МОНІТОРИНГ ТА ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬ

Методичні вказівки
до виконання лабораторних робіт
для здобувачів другого (магістерського) рівня
вищої освіти спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»
денної форми навчання

Київ 2025

УДК 349.41

М77

Укладач В. В. Бабій, асистент

Рецензент І. В. Литвиненко, канд. техн. наук, доцент

Відповідальний за випуск О. С. Петраковська, д-р техн. наук,
професор

*Затверджено на засіданні кафедри землеустрою і кадастру,
протокол № 5 від 24 жовтня 2024 року.*

В авторській редакції.

Моніторинг та охорона земель [Електронний ресурс]: методичні
М77 вказівки до виконання лабораторних робіт /уклад.: В. В. Бабій. – Київ :
КНУБА, 2025. – 22 с.

Лабораторні роботи спрямовані на поглиблення теоретичних
засад проведення моніторингу і охорони земель в Україні відповідно
до чинного законодавства та формування практичних навичок щодо
їх проведення.

Призначено для здобувачів другого (магістерського) рівня
вищої освіти спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» денної
форми навчання.

© КНУБА, 2025

Загальні положення.....	4
<i>Лабораторна робота 1. Нормативно-правове забезпечення моніторингу земель в Україні</i>	<i>5</i>
<i>Лабораторна робота 2. Методика виконання екологічного моніторингу.....</i>	<i>6</i>
<i>Лабораторна робота 3. Види деградації земель</i>	<i>8</i>
<i>Лабораторна робота 4. Відновлення деградованих земель.....</i>	<i>10</i>
<i>Лабораторна робота 5. Моніторинг водних об'єктів.....</i>	<i>12</i>
Вимоги до оформлення лабораторних робіт.....	14
Критерії оцінювання.	14
Список літератури.....	15
<i>Додаток 1</i>	<i>17</i>
<i>Додаток 2.....</i>	<i>18</i>
<i>Додаток 3.....</i>	<i>19</i>

Загальні положення

Виконання лабораторних робіт є важливою і невід'ємною складовою частиною вивчення навчальної дисципліни «Моніторинг та охорона земель» з підготовки фахівців за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій».

Лабораторні роботи з навчальної дисципліни розроблено так, щоб узагальнити, систематизувати і полегшити роботу над засвоєнням матеріалів курсу, допомогти здобувачу у виконанні курсової роботи з моніторингу та охорони земель. Виконавши всі лабораторні роботи, та засвоївши теоретичний матеріал до них на достатньому рівні, здобувач отримає необхідні знання, передбачені цим курсом.

Метою навчальної дисципліни є вивчення теоретичних засад проведення моніторингу і охорони земель в Україні у відповідності до чинного законодавства та формування практичних навичок щодо їх проведення.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є практичні та теоретичні аспекти проведення моніторингу земель та спостережень за використанням і охороною земельних ресурсів. Велике значення посідають питання спостережень за станом ґрунтового покриву, особливо земель сільськогосподарського призначення та земель на яких відбувались бойові дії. Вивчення заходів спрямованих на оптимальне використання земель, що зазнають різних деградаційних процесів. Впровадження системи спостережень та прогнозування стану земельних ресурсів, а також реалізація програм охорони земель України. Вивчаються основні рівні проведення моніторингу довкілля та моніторингу земель.

Лабораторна робота 1

Нормативно-правове забезпечення моніторингу земель в Україні

Мета: виконати порівняльний аналіз нормативно-правових актів України з питань моніторингу земель

Завдання:

1. Скласти таблицю нормативно-правових актів України, що ранжована за органом видання.
2. Зазначити статті, у яких зазначаються мета, завдання, вимоги, зміст моніторингу земель в Україні.
3. Виконати порівняльний аналіз структурованих нормативно-правових актів України.
4. Описати останні зміни що відбулися у законодавстві на поточний момент в галузі моніторингу та охорони земель.

Послідовність виконання:

В цій лабораторній роботі необхідно скласти таблицю нормативно-правових актів України, та ранжувати її за органом видання (приклад наведений в табл. 1).

Таблиця 1

Нормативно-правовий акт	Орган видання	Статті, що зазначають мету, завдання, вимоги, зміст моніторингу земель	Порівняльний аналіз
Земельний кодекс України	Верховна Рада України	Статті:	Основний законодавчий акт, що регулює використання і охорону земель. Визначає загальні принципи
Закон України "Про державний земельний кадастр"	Верховна Рада України	Статті:	Регулює створення та ведення кадастру, що є основою для моніторингу
Закон України "Про охорону земель"	Верховна Рада України	Статті:.....	Визначає принципи охорони земель, включаючи моніторинг їхнього стану

Далі, в наступній колонці таблиці, необхідно вказати номери статей, розділів, абзаців, що регулюють діяльність з здійснення моніторингу та

охорони земель в Україні, виписати та ознайомитись із змістом матеріалу, що міститься в знайдених нормативно-правових актах.

В четвертій колонці складеної таблиці, необхідно зробити порівняльний аналіз знайденого матеріалу, вказати що регулює, визначає, окреслює, конкретизує той чи інший нормативно-правовий документ.

В останньому завданні до цієї лабораторної роботи, вже в довільній, не табличній формі потрібно охарактеризувати всі зміни в законодавстві, що відбулись за останні п'ять років від дати виконання цієї лабораторної роботи в галузі моніторингу та охорони земель та зробити особистий висновок щодо якісного складу цих змін. Також у висновку необхідно дати оцінку наявній законодавчій базі в галузі охорони та моніторингу земель в Україні, чи достатньо регульована ця галузь, чи навпаки ступінь регулювання питань моніторингу зависокий або ж не дієвий, обов'язково пояснити свою позицію.

Лабораторна робота №2

Методика виконання екологічного моніторингу

Мета: виконати структурно-функціональне моделювання процесу виконання екологічного моніторингу на локальному, регіональному та глобальному рівнях.

Завдання:

Використовуючи блок схеми, діаграми, графіки, креслення або таблиці виконати моделювання процесів:

1. Екологічного моніторингу на локальному рівні.
2. Екологічного моніторингу на регіональному рівні.
3. Екологічного моніторингу на глобальному рівні.
4. Дати пояснення до кожної моделі.

Послідовність виконання:

В цій лабораторній роботі перш за все треба зазначити, що являє собою екологічний моніторинг довкілля та як він функціонує.

Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» передбачає утворення державної системи моніторингу довкілля (далі – ДСМД) та проведення спостережень за станом навколишнього природного середовища, рівнем його забруднення. Виконання цих функцій покладено на Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України та інші центральні органи виконавчої влади,

які є суб'єктами державної системи моніторингу довкілля, а також підприємства, установи та організації, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану довкілля.

Основні принципи функціонування ДСМД визначені постановою Кабінету Міністрів України від 30.03.1998 № 391 „Про затвердження Положення про державну систему моніторингу довкілля” та постановою Кабінету Міністрів України від 13.06.2024 № 684 „Деякі питання функціонування державної системи моніторингу довкілля та її підсистем” яка ще не набула чинності.

Нині у державній системі моніторингу довкілля (далі – ДСМД) функції і задачі спостережень та інформаційного забезпечення виконують 8 суб'єктів системи моніторингу: Міндовкілля, ДСНС, МОЗ, Мінагрополітики, Мінжитлокомунгосп, Держводагентство, Держкомлісгосп, Держгеокадастр.

Існуюча система моніторингу довкілля базується на виконанні розподілених функцій її суб'єктами і складається з підпорядкованих їм підсистем. Кожна підсистема на рівні окремих суб'єктів системи моніторингу має свою структурно-організаційну, науково-методичну та технічну бази.

Функціонування ДСМД здійснюється на трьох рівнях, що розподіляються за територіальним принципом:

- загальнодержавний рівень, що охоплює пріоритетні напрямки та завдання моніторингу в масштабах всієї країни;
- регіональний рівень, що охоплює пріоритетні напрямки та завдання в масштабах територіального регіону;
- локальний рівень, що охоплює пріоритетні напрямки та завдання моніторингу в масштабах окремих територій з підвищеним антропогенним навантаженням.

Оперативна моніторингова інформація передається територіальними органами суб'єктів ДСМД до регіональних центрів моніторингу довкілля, або державних управлінь охорони навколишнього природного середовища в регіонах.

Узагальнена аналітична інформація надається міністерствами та відомствами-суб'єктами ДСМД Міндовкілля .

Отримані дані передаються до Інформаційно – аналітичного центру Міндовкілля та накопичується у банках екологічних даних.

На основі отриманої щомісячної та щоквартальної інформації Міндовкілля видається інформаційно – аналітичний огляд «Стан довкілля в Україні», який розповсюджується серед заінтересованих користувачів.

Функціонування Інформаційно-аналітичного центру Міндовкілля забезпечує інформаційний обмін з регіональними центрами моніторингу довкілля, суб'єктами державної системи моніторингу довкілля, створення уніфікованого банку екологічних даних, проведення комплексного аналізу стану довкілля тощо.

Наступним кроком в цій лабораторній роботі необхідно проілюструвати схему екологічного моніторингу на трьох різних рівнях. Необхідно показати як взаємодіють та взаємопов'язані різні структурні компоненти в системі екологічного моніторингу, як відбувається взаємозв'язок між різними рівнями, та як поєднується збирання та контроль результатів екологічного моніторингу.

Зробити висновок щодо ефективності існуючої системи екологічного моніторингу та способи покращення взаємодій в існуючій системі.

Лабораторна робота №3

Види деградації земель

Мета: Визначити причинно-наслідкові взаємозв'язки різних видів деградації земель.

Завдання:

1. Скласти порівняльну таблицю видів деградації земель залежновід факторів, що впливають на кожен із видів деградації.
2. Визначити основні причини та наслідки для кожного з видів деградації земель.
3. Для кожного з видів деградації земель навести перелік заходів щодо нейтралізації її впливу.
4. Охарактеризувати негативний вплив воєнних дій на поверхневий шар ґрунту. Надати можливі шляхи відновлення таких земель та поствоєнних ландшафтів опираючись на український та зарубіжний досвід.
5. Навести приклади наявності деградованих земель у регіонах України.

Послідовність виконання:

На першому етапі виконання цієї лабораторної роботи необхідно скласти таблицю, в якій в першій колонці зазначити відомі та існуючі на сьогодні види деградації земель. В другій колонці створеної таблиці

потрібно вказати фактори які впливають на виникнення та розвиток описуваного виду деградації землі.

Другим етапом виконання лабораторної роботи є заповнення останніх двох колонок вже створеної таблиці. В третій колонці повинна міститись інформація про причини виникнення того чи іншого виду деградації землі. В останній колонці таблиці мають бути представлені можливі наслідки видів деградації земель, якщо не вживати жодних дій для нейтралізації деградаційних процесів. Приклад таблиці до цієї лабораторної роботи наведений в табл.2.

Таблиця 2

Вид деградації	Фактори, що впливають	Основні причини	Наслідки
Ерозія	<ul style="list-style-type: none"> - Вітрова активність - Вода (дощ, річки) - Відсутність рослинності 	<ul style="list-style-type: none"> - Відкриті ґрунти - Неправильне використання земель - Надмірна експлуатація 	<ul style="list-style-type: none"> - Втрата родючого шару - Зменшення продуктивності
Засолення	<ul style="list-style-type: none"> - Високий рівень ґрунтових вод - Необхідність зрошення - Погана дренажна система 	<ul style="list-style-type: none"> - Інтенсивне зрошення - Неправильне управління водними ресурсами 	<ul style="list-style-type: none"> - Погіршення родючості - Втрати врожайності
Деградація біорізноманіття	<ul style="list-style-type: none"> - Забруднення середовища - Втрата природних ареалів - Інвазивні види 	<ul style="list-style-type: none"> - Урбанізація - Вирубка лісів - Інтенсивне сільське господарство 	<ul style="list-style-type: none"> - Втрата видів - Порушення екосистем

У третьому пункті цієї лабораторної роботи потрібно, не прив'язуючись до таблиці, в довільній формі для кожного з видів деградації земель скласти перелік заходів щодо нейтралізації негативного деградаційного впливу на землі України.

Четвертим кроком виконання лабораторної роботи необхідно визначити та оцінити негативний вплив воєнних дій на поверхневий шар ґрунту, надати які шляхи відновлення таких земель та поствоєнних ландшафтів найоптимальніше підійдуть для українських земель на яких велись активні бойові дії. Аналізуючи можливі шляхи відновлення опиратись на світовий досвід, адже на мапі світу є дуже багато територій, що постраждали від ведення воєнних дій.

В останньому пункті цієї лабораторної роботи потрібно навести приклади наявності деградованих земель у регіонах України. Потрібно віднайти як мінімум три об'єкти в різних регіонах України. Наприклад, у Карпатах активно відбувається ерозія схилів, що пов'язана з вирубкою лісів та інтенсивним сільським господарством. Цей процес призводить до втраченого родючого шару ґрунту та зменшення продуктивності аграрних земель. Одеська область є прикладом регіону, де проблема засолення є особливо актуальною. Інтенсивне зрошення та недостатня дренажна система сприяють накопиченню солей у ґрунті, що негативно впливає на агрономічні показники та врожайність. На сході України забруднення земель є серйозною проблемою через активні воєнні дії, викиди промислових підприємств, що негативно впливають на стан ґрунтів та навколишнього середовища. Це призводить до погіршення здоров'я рослин, а також має загрозу для здоров'я людей, які споживають продукти з цих територій. Полтавська область страждає від компакції ґрунтів через надмірне використання важкої техніки в сільському господарстві. Це призводить до зменшення водопроникності ґрунтів і зниження їх родючості, що негативно впливає на сільськогосподарське виробництво. Херсонщина, в свою чергу, стикається з проблемою деградації біорізноманіття через урбанізацію та вирубку лісів. Втрата природних ареалів і поширення інвазивних видів веде до зменшення кількості видів і порушення екосистем, що негативно впливає на загальний стан навколишнього середовища. Тобто, як бачимо приклади деградованих земель неважко знайти в кожній області України.

Лабораторна робота №4 **Відновлення деградованих земель**

Мета: розробити комплекс заходів щодо відновлення деградованих земель для конкретного підприємства.

Завдання:

1. Згідно з варіантом заданим викладачем записати координати об'єкта, що містить деградовані землі.
2. Використовуючи програмне забезпечення Google Earth або інше на ваш розсуд, встановити місцезнаходження об'єкту. Визначити площу запропонованого об'єкта.

3. Виконати опис місцеположення об'єкт відносно оточуючої місцевості.

4. Виконати дослідження джерела забруднення та його впливу на оточуюче середовище і здоров'я людей.

5. Дослідити причини та наслідки впливу на навколишнє середовище та обґрунтувати комплекс заходів щодо відновлення деградованих земель.

Послідовність виконання:

Першим кроком у цій лабораторній роботі необхідно обрати об'єкт згідно варіанта (див. дод. 2), знайти його за заданими координатами та визначити площу об'єкта і записати значення в гектарах.

Другим пунктом потрібно зробити опис об'єкта відносно його просторового місцеположення (область, район, населений пункт або відстань до найближчого населеного пункту) та відстаней до найближчих житлових територій (присадибні ділянки, дачі і т.п.), відкритих водних об'єктів, земель сільськогосподарського призначення.

На третьому та четвертому етапі лабораторної роботи необхідно визначити джерела забруднення відповідно до діяльності підприємства.

У випадку природної деградації - визначити причини (водна чи вітрова ерозія і т.п.) залежно від місцеположення та особливостей території.

П'ятим кроком потрібно для обраного об'єкта навести декілька можливостей щодо відновлення деградованих земель, виконати порівняння позитивних та негативних наслідків запропонованих способів. Зробити висновок щодо впровадження відповідних заходів щодо відновлення земель.

Серед існуючих способів відновлення, можна використовувати, але з певними обмеженнями, зокрема:

- рекультивацію з використанням фітореMediaції – цей метод передбачає посадку рослин, які мають здатність накопичувати забруднювачі в своїй біомасі та очищати ґрунт від токсичних речовин. Використання фітореMediaції може сприяти поступовому відновленню родючості земель і поверненню біорізноманіття на територію заводу. Перевагою є природний підхід до очищення, проте метод потребує значного часу для досягнення помітних результатів і не завжди є ефективним для очищення від лужних забруднень;

- інкапсуляція шламонакопичувачів – цей підхід передбачає покриття шламонакопичувачів спеціальним захисним шаром або бар'єром,

який запобігає розповсюдженню пилу та витоку забруднюючих речовин. Така ізоляція знижує ризик водної та вітрової ерозії, захищає навколишнє середовище та дозволяє швидко зменшити негативний вплив. Проте метод є дороговартісним і потребує постійного моніторингу стану захисного покриття;

- використання хімічних стабілізаторів – для нейтралізації ґрунтів можна застосовувати хімічні речовини, які зв'язують або зменшують токсичність забруднювачів. Це дає змогу швидко покращити якість ґрунтів, знизити ризик впливу важких металів і лужних речовин. Однак хімічна стабілізація може мати побічні ефекти, впливаючи на екосистему, а також потребує спеціальних заходів для утилізації стабілізованих матеріалів.

По завершенню лабораторної роботи необхідно підвести підсумок, та узагальнити опрацьований в даній лабораторній роботі матеріал висновком об'ємом до однієї сторінки.

Лабораторна робота № 5 **. Моніторинг водних об'єктів**

Мета: виконати дослідження зміни русла річок, берегової лінії, встановити причини та наслідки змін.

Завдання:

1. Згідно з варіантом заданим викладачем виписати назву водного об'єкту стосовно якого необхідно виконати дослідження.

2. За допомогою літературних джерел або даних, що містяться в мережі Internet виконати опис водного об'єкту у відповідності до запропонованого переліку в таблиці вихідних даних до лабораторної роботи № 5 (див. дод. 3).

3. Виконати ретроспективний аналіз параметрів русла та берегів заданих водних об'єктів за допомогою існуючого планово-картографічного матеріалу, що можна знайти у вільному доступі.

4. Дослідити зміни, виконавши порівняння з сучасними космічними знімками (наприклад, за допомогою програмного забезпечення Google Earth або будь-якій іншій на ваш вибір). Описати наявні зміни, встановити причини появи цих змін та їх можливі наслідки.

5. Запропонувати та обґрунтувати комплекс заходів щодо попередження деградації земель під дією водної ерозії, що викликає зміни русел, басейнів річок та внаслідок дії сили Коріоліса. Зробити висновки

щодо проведеного моніторингу водного об'єкту та спрогнозувати зміни на найближчі 10-15 років.

6. Доповнити загальну таблицю де наведені варіанти інформацією для кожного водного об'єкта.

Послідовність виконання:

Першим та другим етапом виконання цієї лабораторної роботи необхідно за допомогою літературних джерел або даних, що містяться в мережі Internet виконати опис водного об'єкту у відповідності до варіанту, що надав викладач. До прикладу топографічні карти м 1:100000 на територію України можна знайти на інтернет-ресурсі <http://maps.vlasenko.net> або будь яких інших доступних джерел інформації. Опис місцезнаходження водного об'єкта виконати відносно його просторового місцеположення (область, район, населений пункт або відстань до найближчого населеного пункту).

На третьому етапі виконання даної роботи необхідно виконати ретроспективний аналіз параметрів русла та берегів обраних водних об'єктів за допомогою існуючого планово-картографічного матеріалу, що можна знайти у відкритому доступі. Ретроспективний аналіз це метод вивчення тенденцій технічного, соціального, економічного розвитку об'єкта, які склалися в минулому для формування стратегії його розвитку.

На четвертому етапі потрібно дослідити зміни, виконавши порівняння з сучасними космічними знімками (наприклад, за допомогою програмного забезпечення Google Earth або будь-якому іншому програмному забезпеченні на ваш вибір). Моніторинг змін у водних об'єктах виконати для самостійно вибраної ділянки лінійною протяжністю 200 км. Якщо лінійна протяжність водного об'єкта не перевищує 200 км, то дослідження виконати для всього об'єкта. Головне – знайти найбільш виражені прояви стихії, описати наявні зміни, встановити причини появи цих змін та їх можливі наслідки.

Під час дослідження змін обов'язково зазначати дати створення картографічних матеріалів та посилання на їх джерела.

На п'ятому етапі потрібно для кожного конкретного випадку зміни водного об'єкта навести декілька варіантів можливих способів щодо відновлення деградованих земель, порівняти їх між собою, встановити позитивні та негативні сторони кожного з варіантів. Зробити висновки щодо проведеного моніторингу, спрогнозувати на 10-15 років можливі зміни при незмінній дії тих самих чинників.

Останнім пунктом лабораторної роботи потрібно доповнити загальну таблицю де наведені варіанти інформацією для кожного водного об'єкта. Таблиця наведена в дод. 3

Вимоги до оформлення лабораторних робіт

Підготовку лабораторних робіт здійснюють у текстовому редакторі MS WORD з урахуванням таких вимог:

- поля документу: ліве 2,5 см, праве, верхнє та нижнє – 1,5 см;
- шрифт: Times New Roman, 14 пт.; міжрядковий інтервал – 1,5;
- вирівнювання: по центру без відступу (для заголовків), по ширині з відступом 1,25 см (для основного тексту);
- розстановка переносів відсутня;
- нумерація сторінок починаючи з другої сторінки документу (не встановлюється на титульній сторінці файлу).

Структура звіту до лабораторної роботи має вміщувати:

1. Титульну сторінку.
2. Послідовне виконання завдань лабораторної роботи.
3. Висновки до кожної лабораторної роботи.

За змішаної / дистанційної форми навчання звіт надають в електронному вигляді на платформі дистанційного навчання, обраній університетом, з можливістю верифікації здобувача та викладача.

Назва файлу, який здобувачі надають на перевірку, має містити прізвище з ініціалами, скорочену назву дисципліни, вид і номер завдання, наприклад: Храпчук Є.В._МОЗ_ЛР1.

Критерії оцінювання

Рейтинг здобувача складається з балів, які він отримує за виконання лабораторних робіт, та балів отриманих під час екзамену.

Максимальна кількість балів за виконання лабораторних робіт складає 50 балів. Максимальна кількість балів за виконання кожної окремої лабораторної роботи становить 10 балів. Бали отримані за окрему лабораторну роботу містять дві складові – перша, це власне саме виконання лабораторної роботи, а друга – захист здобувачем власної лабораторної роботи.

Розподіл балів, отриманих за лабораторні роботи, та їх відповідність оцінкам за національною шкалою, наведені у табл. 3.

**Відповідність рейтингових оцінок за виконання лабораторних робіт
у балах оцінкам за національною шкалою**

Рейтингова оцінка в балах		Оцінка за національною шкалою
Виконання та захист лабораторних робіт №1-5	Виконання та захист окремої лабораторної роботи	
45-50	9-10	Відмінно
35-44	7-8	Добре
25-34	5-6	Задовільно
менше ніж 25	менше ніж 5	Незадовільно

Список літератури

Основна література:

1. Шепак В.В. Моніторинг та охорона земель: навч. посіб. / В. В. Щепак,. – Полтава: ПолтНТУ, 2017. – 120 с.
2. Моніторинг та охорона земель. Практикум : навч. посіб. / В. С. Мошинський, Т. В. Бухальська, А. Г. Ліщинський, Ж. В. Наконечна. Вид. 2-ге, перероб. та доповн. [Електронне видання]. – Рівне : НУВГП, 2019. – 202 с.
3. Панас Р.М. Основи моніторингу та прогнозування використання земель: навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. /Р. М. Панас. – Львів : Новий Світ-2000, 2007. – 183 с.
4. Моніторинг та охорона земель: конспект лекцій /В.О. Романко, В.Ю. Пересоляк, І.В. Калинич, Т.Б. Марухнич. – Ужгород : УжНУ «Говерла», 2021. – 85 с.
5. Сплодитель А., Голубцов О., Чумаченко С. Сорокіна Л. Забруднення земель внаслідок агресії росії проти україни. – Київ : ГО «Центр екологічних ініціатив Екодія», 2023. – 154 с.
6. Панас Р.М. Рациональне використання та охорона земель : навч. посібник / Р. М. Панас. – Льві в: Новий Світ-2000, 2008. – 352 с.

7. E. Ustaoglu., C. Perpi.na Castillo, C. Jacobs-Crisioni, C. Lavallo
Economic evaluation of agricultural land to assess land use changes. Land Use
Policy 56 (2016) 125-146

Додаткові джерела:

8. Гетьман А.П. Екологічне право: підручник. – Київ : Право,
2021. – 552 с.

9. Устименко Т.П. Екологічне право: навч. посібник. – Київ : Алерта,
2016. – 290 с.

10. Кілічава Т.М. Екологічне право: навч. посібник для
дистанційного навчання. – Київ : Ун-т “Україна”, 2005.

11. Havlick, D.G. 2014. Opportunistic conservation at former military
sites in the United States. Prog. Phys. Geogr. 38(3): 271–285.

12. Комарницький В.М. Екологічне право: навч. посібник для студ.
вищ. навч. закл. – Київ :ЦУЛ, 2006.

13. Рябець К.А. Екологічне право України: навч. посібник. – Київ :
Центр учбової літератури, 200.

14. Lyusak A., Nikolaichuk K. Problems and areas to improve a land
monitoring system in Ukraine. Land Reclamation and Water Management, (2),
2020, 81 – 88 p.

15. A Geospatial Approach to Monitoring Land Use and Land Cover
Dynamics: A Review. International Conference on Materials for Energy Storage
and Conservation. Conference paper 2023, 63 – 71 p.

Приклад титульного аркуша лабораторної роботи

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ**

КАФЕДРА ЗЕМЛЕУСТРОЮ І КАДАСТРУ



Лабораторна робота №__
з дисципліни «Моніторинг та охорона земель»

Виконав(ла):

Студент(ка) групи _____

(прізвище ініціали)

Перевірив:

(вчене звання, посада, ПІБ)

Київ 20__р.

Вихідні варіанти до 4-ї лабораторної роботи

№ пор.	Координати		Назва об'єкту
1	47°50'15"N	33°18'29"E	Залізорудний кар'єр Південного ГЗК (Кривий Ріг)
2	47°53'57" N	33°16'47"E	Карачуновський гранітний кар'єр (Кривий Ріг)
3	50°25'8" N	30°37'54" E	Звалище сміття (Київ)
4	46°45'12" N	31°57'1" E	Шламосховище Миколаївського глиноземного заводу
5	50°9'35" N	36°13'29" E	Балка Крутенька (Черкаська область)
6	47°54'26" N	35°11' 15" E	Металургійні відвали (Запоріжжя)
7	50°33'35" N	30°18' 1" E	Звалище сміття (Київська область)
8	50°25'14" N	30°37' 47" E	Золовідвал Дарницької ТЕЦ (Київ)
9	50°22'58" N	30°39'53" E	Бортницька станція аерації (Київ)
10	50°27'23" N	30°38'55" E	Територія колишнього заводу "Радикал" (Київ)

Вихідні варіанти до 5-ї лабораторної роботи

№ пор.	Назва річки	Географічне місцезонашування	Місце витоку	Куди впадає	Протяжність по території України, км	Площа басейну, кв.км
1	Південний Буг					
2	Дністер					
3	Десна					
4	Сіверський Донець					
5	Псел					
6	Горинь					
7	Західний Буг					
8	Інгулець					
9	Ворскла					
10	Случ					

Навчально-методичне видання

МОНІТОРИНГ ТА ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬ

Методичні вказівки
до виконання лабораторних робіт
для здобувачів другого (магістерського) рівня
вищої освіти спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»
денної форми навчання

Укладач **Бабій** Віталій Васильович

Комп'ютерне верстання *А. П. Селівестрової*

Ум. друк. арк1.16. Обл.-вид. арк. 1.25
Електронний документ. Вид № 17/V-25.

Виконавець і виготовлювач
Київський національний університет будівництва і архітектури

Проспект Повітряних Сил, 31, Київ, Україна, 03680

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів
видавничої справи ДК № 808 від 13.02.2002 р