



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Моніторингові дослідження в геодезії та землеустрої»

Ступінь вищої освіти - Магістр  
Спеціальність 193 Геодезія та землеустрій  
Освітня програма - Геодезія та землеустрій  
Рік навчання 1, семестр 2  
Форма здобуття вищої освіти: денна, заочна  
Кількість кредитів ЄКТС 4  
Мова викладання: українська

Лектор навчальної  
дисципліни  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
URL ЕНК на  
навчальному порталі  
НУБіП України

Дорош Ольга Степанівна

+380976647766;  
olgadorosh@gmail.com

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=123>

### ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В курсі «Моніторингові дослідження в геодезії та землеустрої» розглядається широкий спектр питань із теоретичної та практичної підготовки майбутніх фахівців з проведення різних моніторингових досліджень в геодезії та землеустрої, а саме: моніторингу земель, моніторингу ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення, ландшафтного моніторингу, радіологічного моніторингу, моніторингу вод, кліматичного моніторингу, які дають цілісне уявлення з проведення моніторингу землекористування як відкритої інформаційної системи, пріоритетами функціонування якої є захист життєво важливих екологічних інтересів людини і суспільства; збереження природних екосистем і відвернення кризових змін екологічного стану землекористування і запобігання надзвичайним екологічним ситуаціям.

Вивчення дисципліни передбачає: освоєння теоретичних основ ведення моніторингу землекористування як складової моніторингу довкілля; основ державного регулювання ведення моніторингу землекористування як складової моніторингу довкілля; організацію ведення моніторингу земель у землекористуванні; організацію ведення моніторингу контролю якості ґрунтів у сільськогосподарському землекористуванні; засвоєння інформаційних технологій у системі моніторингу землекористування; опанування методологією формування масивів земель сільськогосподарського призначення у землекористуванні; ведення моніторингу землекористувань на територіях, які зазнали радіаційного забруднення та впливу бойових дій; засвоєння особливостей моніторингу землекористувань, що займаються веденням органічного землеробства; засвоєння особливостей моніторингу землекористувань гідротехнічної меліорації; вміння оцінювати екологічний стан земельних ресурсів, виявляти та попереджувати кризові ситуації і обґрунтовувати заходи з їх відвернення або мінімізації на поліпшення екологічної ситуації в землекористуванні.

#### Компетентності навчальної дисципліни:

*інтегральна компетентність (ІК):*

ІК 1. Здатність розв'язувати задачі прикладного, дослідницького та/або інноваційного характеру в сфері геодезії та землеустрою.

*загальні компетентності (ЗК):*

ЗК01. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК05. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

*фахові (спеціальні) компетентності (СК):*

СК01. Здатність планувати і виконувати теоретичні та/або прикладні дослідження, створювати нові знання і технології у сфері геодезії та землеустрою.

СК02. Здатність критично осмислювати сучасні проблеми і перспективні напрями розвитку геодезії та землеустрою та суміжних галузей знань.

СК03. Здатність ефективно застосовувати теорії, принципи та технології математики, природничих, технічних, соціальних, економічних наук при розв'язанні комплексних задач геодезії та землеустрою.

СК04. Здатність здійснювати пошук необхідної інформації, обирати і застосовувати сучасні методи обробки, аналізу, оцінювання та оприлюднення даних, зокрема геопросторових, та метаданих при розв'язанні комплексних задач геодезії та землеустрою.

СК05. Здатність обґрунтовувати і оцінювати методи обстежень, вишукувань, випробувань, діагностики, моніторингу об'єктів геодезії та землеустрою.

СК09. Здатність розробляти і застосовувати нові стратегічні підходи до вирішення проблем у сфері геодезії та землеустрою.

СК10. Здатність планувати і виконувати топографогеодезичні та землевпорядні роботи при розв'язанні завдань економіки землекористування, реалізації земельної та аграрної політики для покращення якості життя людей.

#### **Програмні результати навчання навчальної дисципліни:**

РН01. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері геодезії та землеустрою, достатні для проведення досліджень і здійснення інновацій.

РН03. Приймати ефективні рішення щодо розв'язання завдань прикладного, дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері геодезії та землеустрою, аналізувати альтернативи, будувати прогнози, оцінювати ризики, зокрема в умовах неповної та/або суперечливої інформації та неоднозначних вимог.

РН04. Будувати і досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів і процесів, застосовувати їх для створення інновацій у сфері геодезії та землеустрою.

РН05. Створювати та розвивати інфраструктури геопросторових даних, опрацьовувати та оприлюднювати геопросторові дані та метадані, що стосуються геодезії та землеустрою.

РН06. Співпрацювати із замовниками та виконавцями робіт та послуг, готувати тендерні пропозиції в сфері геодезії та землеустрою, укладати відповідні договори.

РН11. Виконувати комплексний аналіз і оцінювання стану об'єктів геодезії та землеустрою і оцінювати наслідки від запровадження практичних заходів.

РН12. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері геодезії та землеустрою до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

РН13. Виконувати обстеження, випробування, діагностику, моніторинг об'єктів геодезії та землеустрою, розробляти заходи з охорони земель та оцінювати їх наслідки.

РН14. Критично осмислювати сучасні проблеми і перспективні напрями розвитку геодезії та землеустрою, дотичні міждисциплінарні проблеми.

РН15. Вміти комерціалізувати інновації у топографо-геодезичній діяльності та землеустрою при розв'язанні завдань економіки землекористування, реалізації земельної та аграрної політики.

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ практичні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1. Теоретичні основи та державне регулювання ведення моніторингу землекористування як складової моніторингу довкілля</b>				
<b>Тема 1.</b> Теоретичні основи ведення моніторингу землекористування як складової моніторингу довкілля. <u>Моніторинг землекористування у ЄС</u>	4/4	Знати критерії та показники для здійснення моніторингу землекористувань. Вміти встановлювати кількість та типи землекористувань на території територіальної громади. Встановлювати критерії та показники моніторингу для визначення різних типів землекористувань	Виконання практичної роботи «Оцінка системи землекористувань на території територіальної громади»	Через Навчальний портал НУБіП України ( <a href="https://elearn.nubip.edu.ua/">https://elearn.nubip.edu.ua/</a> )
<b>Тема 2.</b> Суб'єкти державної системи моніторингу землекористування як складової моніторингу довкілля, їх повноваження	4/4	Знати основні завдання суб'єктів моніторингу землекористування у державній системі моніторингу довкілля.	Виконання практичної роботи «Аналіз земельно-ресурсного потенціалу на території територіальної громади»	Через Навчальний портал НУБіП України ( <a href="https://elearn.nubip.edu.ua/">https://elearn.nubip.edu.ua/</a> )
		Знати принципи на яких ґрунтуються взаємовідносини між суб'єктами моніторингу. Розрізняти повноваження суб'єктів моніторингу землекористування.	Виконання самостійної роботи «Мета, завдання, функції, та принципи здійснення моніторингу землекористування»	Через Навчальний портал НУБіП України ( <a href="https://elearn.nubip.edu.ua/">https://elearn.nubip.edu.ua/</a> )
<b>Модуль 2. Організація ведення моніторингу земель і контролю якості ґрунтів у землекористуванні</b>				
<b>Тема 3.</b> Організація ведення моніторингу земель у землекористуванні. Дистанційні методи моніторингу	4/4	Вміти характеризувати процеси та виявляти екологічні ризики здатні негативно впливати на потенціал земель. Знати сутність, мету та завдання моніторингу земель на загальнодержавному, регіональному та локальному рівнях.	Виконання практичної роботи «Методологія формування масивів земель сільськогосподарського призначення на основі супутникових знімків. Моніторинг земель сільськогосподарського призначення»	Через Навчальний портал НУБіП України ( <a href="https://elearn.nubip.edu.ua/">https://elearn.nubip.edu.ua/</a> )

		Розрізняти види моніторингу земель, рівні організації та ведення моніторингу.		
<b>Тема 4.</b> Організація ведення моніторингу контролю якості ґрунтів у сільськогосподарському землекористуванні	4/4	Знати сутність, мету, завдання та принципи проведення моніторингу контролю якості ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення.	Виконання практичної роботи «Моніторинг правового та фактичного використання земельних ділянок землекористувачами»	Через Навчальний портал НУБіП України ( <a href="https://elearn.nubip.edu.ua/">https://elearn.nubip.edu.ua/</a> )
		Засвоїти види ґрунтово-екологічного моніторингу та вміти їх охарактеризувати. Засвоїти порядок проведення моніторингу контролю якості ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення.	Виконання самостійної роботи «Державний контроль за використанням та охороною земель під час здійснення моніторингу землекористування»	Через Навчальний портал НУБіП України ( <a href="https://elearn.nubip.edu.ua/">https://elearn.nubip.edu.ua/</a> )
<b>Модуль 3. Взаємозв'язок моніторингу землекористувань із іншими видами моніторингу. Інформаційні технології у системі моніторингу землекористування</b>				
<b>Тема 5.</b> Методологія формування масивів земель сільськогосподарського призначення у землекористуванні Система ідентифікації земельних парцел (LPIS) у країнах ЄС	4/4	Знати сутність методології формування масивів земель сільськогосподарського призначення у землекористуванні. Вміти застосовувати науково-практичні розробки для ідентифікації площ посівів, визначення структури посівів, культур, їх стану за допомогою методів класифікації супутникових знімків та штучного інтелекту для створення системи моніторингу та всебічної аналітики та моделювання так і в галузі створення та функціонування самої системи моніторингу.	Виконання практичної роботи «Моніторинг екологічного стану землекористування на основі картографічного методу»	Через Навчальний портал НУБіП України ( <a href="https://elearn.nubip.edu.ua/">https://elearn.nubip.edu.ua/</a> )
			Виконання самостійної роботи «Зміст і структура моніторингу»	Через Навчальний портал НУБіП України ( <a href="https://elearn.nubip.edu.ua/">https://elearn.nubip.edu.ua/</a> )

<b>Тема 6.</b> Моніторинг землекористувань на територіях, які зазнали радіаційного забруднення та впливу бойових дій.	4/4	Оцінювати ризики для землекористувань від забруднення радіоактивними речовинами та впливу бойових дій. Знати сутність, мету, завдання та принципи проведення радіологічного моніторингу. Розрізняти види радіологічного моніторингу та вміти їх охарактеризувати.	Виконання самостійної роботи «Ведення моніторингу землекористування на різних ієрархічних рівнях»	Через Навчальний портал НУБіП України ( <a href="https://elearn.nubip.edu.ua/">https://elearn.nubip.edu.ua/</a> )
<b>Модуль 4. Спеціальні види моніторингових спостережень за станом землекористування</b>				
<b>Тема 7.</b> Особливості моніторингу землекористувань, що займаються веденням органічного землеробства.	4/4	Знати нормативно-правове забезпечення організації органічного землекористування. Розрізняти види моніторингових спостережень при проведенні кліматичного моніторингу та вміти їх охарактеризувати. Розуміти критерії стихійних метеорологічних явищ за ступенем інтенсивності.	Виконання практичної роботи «Оцінка ризиків затоплення територій в контексті управління сільськогосподарськими землями об'єднаних територіальних громад»	Через Навчальний портал НУБіП України ( <a href="https://elearn.nubip.edu.ua/">https://elearn.nubip.edu.ua/</a> )
			Виконання самостійної роботи «Земельний фонд України, як об'єкт моніторингу»	Через Навчальний портал НУБіП України ( <a href="https://elearn.nubip.edu.ua/">https://elearn.nubip.edu.ua/</a> )
<b>Тема 8.</b> Особливості моніторингу <u>меліорованих земель</u>	2/2	Знати ризики, що обумовлюють необхідність екологічно безпечного управління водними ресурсами. Вміти оперувати показниками та періодичністю здійснення моніторингу поверхневих і підземних вод, моніторингу морських вод.	Виконання самостійної роботи «Критерії і нормативи моніторингу землекористування при оцінці ерозійної небезпеки»	Через Навчальний портал НУБіП України ( <a href="https://elearn.nubip.edu.ua/">https://elearn.nubip.edu.ua/</a> )
<b>Навчальна робота за семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за дисципліну</b>				<b>100</b>

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Висвітлення теоретичних питань та реферативний виклад матеріалу повинен мати коректні текстові посилання на сучасну використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Сохнич А.Я. Моніторинг земель: підручник для студ. вищ. навч. закл. / А. Сохнич, М. Богіра, В. Горлачук. За заг. ред. д.е.н. А.Я. Сохнича - Л.: "Компанія" "Монускрипт", 2008. - 264с.
2. Сохнич А.Я., Моніторинг земель: технологічні засади. Навчальний посібник для студ. вищ. навч. закл / За заг. ред. д.е.н. А.Я. Сохнича – Л.: НВФ «Українські технології». – 2005. – 116 с.
3. Ібатуллін Ш.І. Основні вимоги до розробки програмного забезпечення автоматизованої системи моніторингу земель // Ш.І. Ібатуллін, О.С. Дорош, А.В. Тарнопольський // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2020. – №2-3. – с. 119-126. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2020.02.12>
4. Встановлення меж території територіальної громади: монографія [за заг.ред. д.е.н., проф., член-кор. НААН України Й. М. Дороша]. Авторський колектив: Дорош Й. М., Ібатуллін Ш. І., Дорош О. С., Сакаль О. В., Тарнопольський А. В. Тарнопольський Є. А., Харитоненко Р. А., Дорош А. Й., Аврамчук Б. О. Київ: «Компринт», 2023. 140 с.
5. Землевпорядне забезпечення сільськогосподарського землекористування : монографія / [за заг. ред. д.е.н., проф., чл.-кор. НААН України Й. М. Дороша]. Авторський колектив: Дорош Й. М., Аврамчук Б. О., Барвінський А. В., Братінова М. В., Бутенко Є. В., Деркульський Р. Ю., Дорош А. Й., Дорош О. С., Ібатуллін Ш. І., Кабузан А. І., Колісник Г. М., Купріянич І. П., Лашкевич О. В., Малашевський М. А., Мельник Д. М., Новаковська І. О., Палеха Ю. М., Рябова Ю. П., Сакаль О. В., Салюта В. А., Стецюк М. П., Тарнопольський А. В., Тарнопольський Є. А., Трохимчук А. А., Трохимчук А. А., Харитоненко Р. А., Штогрин Г.С. Київ : Державне видавництво «Аграрна наука», 2023. 222 с.

6. Впровадження ініціатив із запобігання зміні клімату в заходах із землеустрою : монографія / [колектив авторів: Дорош Й. М., Аврамчук Б. О., Братінова М. В., Деркульський Р. Ю., Дорош А. Й., Дорош О. С., Ібатуллін Ш. І., Колісник Г. М., Лець О. А., Мартин А. Г., Сакаль О. В., Стецюк М. П., Харитоненко Р. А.]. Київ : «Компринт», 2023. 177 с.

7. Еколого-економічні основи просторового планування землекористування територіальної громади / [за заг. ред. д.е.н., проф., академіка НААН України Ш.І. Ібатулліна]. Авторський колектив: Ібатуллін Ш. І., Дорош А. Й., Дорош О. С., Купріянич І. П., Салюта В. А. Київ: «Компринт», 2023. 164 с.

8. Охорона земель в житлово-комунальному господарстві в Україні. [за заг. ред. д.е.н., проф., чл.-кор. НААН України Й. М. Дороша]. Авторський колектив: Дорош Й. М., Бутенко Є. В., Дорош А. Й., Дорош О. С., Ібатуллін Ш. І., Сакаль О. В., Тарнопольський А. В., Харитоненко Р. А., Штогрин Г. С. Київ: «Компринт», 2023. 206 с.

9. Управління земельними ресурсами територіальних громад: децентралізаційна модель. [за заг. ред. д.е.н., проф., чл.-кор. НААН України Й. М. Дороша]. Авторський колектив: Дорош Й. М., Салюта В. А., Дорош О. С., Сакаль О. В., Дорош А. Й., Харитоненко Р. А., Деркульський Р. Ю. Київ: «Компринт», 2023. 162 с.

10. Стратегічна екологічна оцінка у сфері землеустрою. [за заг. ред. д.е.н., проф., чл.-кор. НААН України Й. М. Дороша]. Київ: «Компринт», 2023. 110 с.

11. Наукові засади класифікації цільового призначення та видів використання земельних ділянок. [за заг. ред. д.е.н., проф., чл.-кор. НААН України Й. М. Дороша]. Авторський колектив: Дорош Й. М., Ібатуллін Ш. І., Тарнопольський А. В., Дорош О. С., Сакаль О. В., Барвінський А. В., Бутенко Є. В., Тарнопольський Є. А., Деркульський Р. Ю., Дорош А. Й., Харитоненко Р. А. Київ: «Компринт», 2023. 258 с.

12. Дорош О.С. Процедура впровадження стратегічної екологічної оцінки в сфері землеустрою на основі інтеграційних моделей // О.С. Дорош, А.Й. Дорош, Р. Деркульський, Б.О. Аврамчук // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2021. – № 4. – с. 8-17. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2021.04.01>

13. Сохнич А.Я. Моніторинг земель в системі управління земельними ресурсами: навчальний посібник для студ. вищ.навч.закл. / А.Я. Сохнич, А.М. Шворак, Л.В. Кисіль. Використання, оцінка та впорядкування земель: Пр. / ЛДСГІ. – Л.:, 2005. – С. 41-47.

14. Сохнич А.Я. Інформаційне забезпечення системи землекористування. – Л.: НВФ «Українські технології». – 2005.– 28 с.

15. Аніщенко В.О. Моніторинг і охорона земель: Навчальний посібник / В.О.Аніщенко, В.О.Боровий. – К.: КНУБА. – 2003. – 176 с.

16. Положення про моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення. Затверджене Наказом Міністерства аграрної політики України 26.02.2004 N 51.

17. Порядок консервації земель. Затверджений Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 26.04.2013 № 283 зі змінами станом на 07.03.2017.

18. Закон України "Про охорону земель" (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 39, ст.349) Із змінами, внесеними згідно із Законами станом на 28.04.2021.

19. Про меліорацію земель. 14 янв. 2000 г. — Верховна Рада України; Закон від 14.01.2000 № 1389-XIV (Редакція станом на 27.05.2021)

20. Моніторинг та охорона земель. Практикум: навчальний посібник / 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. [http://ep3.nuwm.edu.ua/15879/1/MiOZ\\_prakt\\_2019\\_05\\_zah.pdf](http://ep3.nuwm.edu.ua/15879/1/MiOZ_prakt_2019_05_zah.pdf)

21. Ш.І. Ібатуллін, О.С. Дорош, А.В. Тарнопольський. Основні вимоги до розробки програмного забезпечення автоматизованої системи моніторингу земель // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2020. – № 2-3. – с. 119 – 126. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2020.02.12>
22. Й.М. Дорош, Ш.І. Ібатуллін, А.В. Тарнопольський. Концептуальні підходи функціонування автоматизованої системи моніторингу земель // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2020. – № 2-3. – с. 111 – 118. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2020.02.11>
23. Глущенко Л. Д. Методичні розробки норм щодо диференційованого використання мінеральних і органічних добрив на утворення одиниці продукції врожаю з урахуванням рівня родючості ґрунтів / Л. Д. Глущенко, С. Г. Брегеда. Полтава. – 2006. – 31 с.
24. Концепція Державної програми проведення моніторингу навколишнього природного середовища: розпорядження Кабінету Міністрів України від 31 грудня 2004 р., № 992-р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/992-2004-%D1%80#Text>
25. Лісовий кодекс України // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – № 17. – 1994. – С.99.
26. Про затвердження Положення про моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення. Затверджене Наказом Міністерства аграрної політики України 26.02.2004 № 51. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0383-04#Text>
27. Порядок консервації земель. Затверджений Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 26.04.2013 № 283 зі змінами станом на 07.03.2017.
28. Дорош Й.М. Формування та облік обмежень у використанні земельних ділянок // Земельний вісник. – № 2. –2006. – с. 61-63
29. Добряк Д.С. Класифікація орних земель за придатністю ґрунтів для вирощування окремих сільськогосподарських культур, як наукова основа обмежень у сільськогосподарському землекористуванні / Д.С. Добряк, Т.М. Недашківська // Землевпоряд. Вісн. – 2013. №7. – с. 26-30. Особистий внесок: обґрунтовано основу обмежень у сільськогосподарському землекористуванні за земле придатністю.
30. Державні будівельні норми України. ДБН. 360-92.
31. Дорош Й.М. Теоретико-методологічні основи розвитку земельних відносин в Україні : [монографія] / Й.М. Дорош. К.:ВІПОЛ, 2011. – 286 с.
32. Дорош Й.М. Еколого-економічні імперативи реформування земельних відносин в умовах ринку / Й.М. Дорош, О.С. Дорош // Землевпоряд вісник – 2012. – №3 – с. 30-34.
33. Державна науково-технічна бібліотека України. Охорона навколишнього середовища . 19/05/2022.[http://ntbu.ru/bs/un/054\\_on.htm](http://ntbu.ru/bs/un/054_on.htm) .
34. Закони України. Щодо реалізації законів України "Про охорону земель" і "Про державний контроль за використанням і охороною земель" . 19/05/2024. <http://www.uazakon.com/document/fpart85/idx85465.htm>
35. ДНВЦ «Природа». Використання ГІС/ДЗЗ технологій у сфері вивчення і моніторингу довкілля . 19/05/2022.<http://www.pryroda.gov.ua/ua/>
36. Природа України. Український екологічний конгрес 19/05/2024.<http://pryroda.in.ua/blog/category/top/anonsi/page/3/>
37. Економіко-правова бібліотека. Наукові основи раціонального природокористування. 19/05/2022. [http://vuzlib.net/eco\\_pr/5.htm](http://vuzlib.net/eco_pr/5.htm)
38. Міністерство аграрної політики. Охорона водних, ґрунтових і рослинних ресурсів від забруднення важкими металами в умовах зрошення 19/05/2022. <http://www.minagro.gov.ua/page/?n=2012>



39. Бібліотека он-лайн. Моніторинг довкілля в Україні  
.19/05/2022.<http://www.readbookz.com/book/113/2883.html>
40. Верховна Рада України. Закон України “ Про охорону земель”  
.19/05/2022. <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=962-15>
41. НАУ правові системи. Система моніторингу ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення. 19/05/2024.<http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1078.15030.0>