

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра управління земельними ресурсами



«ПРИЙНЯТО ТА ПІДТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету

Г.О. Євсюков

_____ 2024р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри

управління земельними ресурсами

Протокол № 62 від «06» травня 2024 р.

Завідувач кафедри

О.С. Дорош

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Геодезія та землеустрій»

Гарант ОП

А.І. Мартин

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Моніторингові дослідження в геодезії та землеустрої

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність: 193 - Геодезія та землеустрій

Освітня програма: «Геодезія та землеустрій»

Факультет землевпорядкування

Розробники:

Дорош О.С., завідувач кафедри управління земельними ресурсами, д.е.н., професор

Бутенко Є.В., доцент кафедри управління земельними ресурсами, к.е.н., доцент

Київ – 2024 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра управління земельними ресурсами

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету

_____ Т.О. Євсюков

“_____” _____ 2024р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри

управління земельними ресурсами

Протокол №_____ від «____» _____ 2024 р.

Завідувач кафедри

_____ О.С. Дорош

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Геодезія та землеустрій»

Гарант ОП

_____ А.Г. Мартин

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Моніторингові дослідження в геодезії та землеустрої

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність: 193 - Геодезія та землеустрій

Освітня програма: «Геодезія та землеустрій»

Факультет землевпорядкування

Розробники:

Дорош О.С., завідувач кафедри управління земельними ресурсами, д.е.н., професор

Бутенко Є.В., доцент кафедри управління земельними ресурсами, к.е.н., доцент

Київ – 2024 р.

**Опис навчальної дисципліни
«Моніторингові дослідження в геодезії та землеустрої»**

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	193 – “Геодезія та землеустрої”	
Освітня програма	Геодезія та землеустрої	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов’язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4,0	
Кількість змістових модулів	4	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	Іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти		
	денна форма здобуття вищої освіти	заочна форма здобуття вищої освіти
Курс	1	1
Семестр	2	2
Лекційні заняття	30 год.	8 год.
Практичні, семінарські заняття	30 год.	-
Лабораторні заняття	-	8 год.
Самостійна робота	60 год.	-
Екзамен/залік	19 год.	8 год.
Кількість тижневих годин для денної форми здобуття вищої освіти: - аудиторних	4,0 год.	

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета викладення дисципліни – полягає у засвоєнні і набутті слухачами необхідних теоретичних знань та практичних навичок з проведення моніторингових досліджень в геодезії та землеустрої.

Завдання дисципліни – навчити майбутніх фахівців набуті загально-теоретичні і методичні основи ведення моніторингових досліджень в геодезії та землеустрої при складанні прогнозу досягнення сталого розвитку землекористування та врахуванні екологічних, економічних і соціальних індикаторів функціонуючої системи землекористування.

Набуття компетентностей:

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.

PH04. Будувати і досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів і процесів, застосовувати їх для створення інновацій у сфері геодезії та землеустрою.

PH05. Створювати та розвивати інфраструктури геопросторових даних, опрацьовувати та оприлюднювати геопросторові дані та метадані, що стосуються геодезії та землеустрою.

PH06. Співпрацювати із замовниками та виконавцями робіт та послуг, готувати тендерні пропозиції в сфері геодезії та землеустрою, укладати відповідні договори.

PH11. Виконувати комплексний аналіз і оцінювання стану об'єктів геодезії та землеустрою і оцінювати наслідки від запровадження практичних заходів.

PH12. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері геодезії та землеустрою до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

PH13. Виконувати обстеження, випробування, діагностику, моніторинг об'єктів геодезії та землеустрою, розробляти заходи з охорони земель та оцінювати їх наслідки.

PH14. Критично осмислювати сучасні проблеми і перспективні напрями розвитку геодезії та землеустрою, дотичні міждисциплінарні проблеми.

PH15. Вміти комерціалізувати інновації у топографо-геодезичній діяльності та землеустрою при розв'язанні завдань економіки землекористування, реалізації земельної та аграрної політики.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи та державне регулювання ведення моніторингу землекористування як складової моніторингу довкілля.												
Тема 1. Теоретичні основи ведення моніторингу землекористування як складової моніторингу довкілля. <u>Моніторинг землекористування у ЄС</u>	13	3	3		0	7	2	1	1	0	0	0
Тема 2. Суб'єкти державної системи моніторингу землекористування як складової моніторингу довкілля, їх повноваження	16	4	4		0	8	2	1	1	0	0	0
Разом за змістовим модулем 1	29	7	7		0	15	4	2	2	0	0	0
Змістовий модуль 2. Організація ведення моніторингу земель і контролю якості ґрунтів у землекористуванні												
Тема 3. Організація ведення моніторингу земель у землекористуванні. <u>Дистанційні методи моніторингу</u>	15	4	4		0	7	2	1	1	0	0	0
Тема 4. Організація ведення моніторингу контролю якості ґрунтів у сільськогосподарському землекористуванні	16	4	4		0	8	2	1	1	0	0	0
Разом за змістовим модулем 2	31	8	8		0	15	4	2	2	0	0	0
Змістовий модуль 3. Взаємозв'язок моніторингу землекористувань із іншими видами моніторингу. Інформаційні технології у системі моніторингу землекористування												
Тема 5. Методологія формування масивів земель сільськогосподарського призначення у землекористуванні	13	3	3		0	7	2	1	1	0	0	0

<u>Система ідентифікації земельних парцел (LPIS) у країнах ЄС</u>												
Тема 6. Моніторинг землекористувань на територіях, які зазнали радіаційного забруднення та впливу бойових дій.	16	4	4		0	8	2	1	1	0	0	0
Разом за змістовим модулем 3	29	7	7		0	15	4	2	2	0	0	0
Змістовий модуль 4. Спеціальні види моніторингових спостережень за станом землекористування												
Тема 7. Особливості моніторингу землекористувань, що займаються веденням органічного землеробства.	15	4	4		0	7	2	1	1	0	0	0
Тема 8. Особливості моніторингу <u>меліорованих земель</u>	16	4	4		0	8	2	1	1	0	0	0
Разом за змістовим модулем 4	31	8	8		0	15	4	2	2	0	0	0
Усього годин	120	30	30		0	60	16	8	8	0	0	0

3. Теми лабораторних (практичних, семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Теми практичних занять	5
2	1. Оцінка системи землекористувань на території територіальної громади	5
3	2. Аналіз земельно-ресурсного потенціалу на території територіальної громади	5
4	3. Методологія формування масивів земель сільськогосподарського призначення на основі супутникових знімків. Моніторинг земель сільськогосподарського призначення.	5
5	4. Моніторинг правового та фактичного використання земельних ділянок землекористувачами	5
6	5. Моніторинг екологічного стану землекористування на основі картографічного методу	5
	Всього	30

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Мета, завдання, функції та принципи здійснення моніторингу земель	10
2	Державний контроль та використання та охорона земель	10
3	Зміст і структура моніторингу земель	10

4	Ведення моніторингу земель на різних ієрархічних рівнях	10
5	Земельний фонд України як об'єкт моніторингу земель	10
6	Критерії і нормативи моніторингу оцінки ерозійної небезпеки	10

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- захист лабораторних та практичних робіт.

6. Методи навчання

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- інші види.

7. Методи оцінювання

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах;
- інші види.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти.

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України».

Таблиця 1 – Співвідношення між національними оцінками і рейтингом здобувача вищої освіти

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

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{дис}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{НР}$ (до 70 балів): $R_{дис} = R_{НР} + R_{ат}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=123>;
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної форми здобуття вищої освіти.

1. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Моніторинг та охорона земель» для студентів ОС «Магістр» зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» (денна форма навчання) // Дорош О.С., Бутенко Є. В. - К.: СПД «ЮР Ю.М.», 2019, ум. друк. арк. 2,8.

2. Конспект лекцій з дисципліни «Моніторинг та охорона земель» ОС «Магістр» зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» (денна та заочна форма навчання) // Дорош О.С., Бутенко Є. В.- К.: СПД «ЮР Ю.М.», 2019, ум. друк. арк.3,1.

10. 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. / ЛДСГП. – 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
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 .

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

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>