

**Міністерство освіти і науки України**  
Львівський національний університет природокористування  
Факультет землевпорядкування та туризму  
Кафедра землеустрою

## **СИЛАБУС**

навчальної дисципліни

**«МОНІТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ»**

**Для всіх ліцензованих спеціальностей» РВО «Магістр»**

ЛЬВІВ 2022

Назва дисципліни: **Моніторинг земель**

Розробник: завідувач кафедри землеустрою, к.е.н., доцент Богіра М.С.

Шифр та назва галузі знань, **Для всіх ліцензованих спеціальностей РВО «Магістр»**

Викладач дисципліни: **Богіра Мирослав Степанович**

Електронна пошта: **E-mail bogira\_miroslav@ukr.net**

Телефони: (робочий) **(032) 224-29-64**, (мобільний) **+38 0677837020**

**Богіра Мирослав Степанович** – завідувач кафедри землеустрою Львівського національного університету природокористування, к.е.н., доцент.

Викладач з 25-річним досвідом, автор та співавтор понад 160 наукових статей і навчально-методичних розробок, 8 наукових монографій, 2 підручників та 4 навчальних посібників.

**Читає курси:** «Земельний менеджмент» для студентів ОС «Бакалавр», «Державний контроль за використанням та охороною земель», «Управління земельними ресурсами» для студентів ОС «Магістр» та «Механізми ефективного використання земельних ресурсів» для здобувачів ступеня доктора філософії спеціальності 051 «Економіка».

Наукові інтереси: аналіз тенденцій, проблем у використанні земельних ресурсів, особливо земель сільськогосподарського призначення та прогнозування розвитку земельних відносин в Україні; оцінювання ризиків та можливостей розвитку територіальних громад; розробка нових підходів до контроль за використанням та охороною земель, складання схем та проєктів землеустрою щодо організації раціонального використання земель ТГ.

**Коротка анотація до курсу.** Навчальна дисципліна «Моніторинг земель» є загально університетською вибірковою навчальною дисципліною, що належить до циклу вибіркових дисциплін для всіх ліцензованих спеціальностей, яка викладається в 2 семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS). Підсумковий контроль – **залік** у кінці другого семестру.

**Обсяг курсу** – 48 годин аудиторних занять, з них 16 годин лекцій, 32 годин практичних і семінарських занять та 42 години самостійної роботи.

## АНОТАЦІЯ КУРСУ МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета** вивчення навчальної дисципліни “Моніторинг земель” є формування у майбутніх фахівців системи знань щодо оцінки екологічного стану земельних ресурсів, виявлення кризових ситуацій та прийняття управлінських рішень направлених на покращення екологічної ситуації охороні земель, що є актуальне в реалізації земельної реформи.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни “Моніторинг земель” є надати слухачам знання нормативного характеру щодо: змісту і структури системи моніторингу та охорони земель; оцінки екологічного стану земельних ресурсів та виявлення кризових ситуацій адекватних екологічному стану земель

До кінця навчання студенти будуть **компетентними** у таких питаннях:  
**З н а т и** систему нормативно-правових актів і нормативних показників, які стосуються питань оцінки екологічного стану земельних ресурсів та виявлення кризових ситуацій; моніторингу земель кризового стану.

**В м і т и** використовувати нормативну базу для виявлення кризових явищ і обґрунтування заходів регулювання, адекватних екологічному стану земель.

**В о л о д і т и** системою нормативно-правових актів і нормативних показників для оцінки екологічного стану земельних ресурсів та виявлення кризових ситуацій і обґрунтування заходів реагування, адекватних екологічному стану земель.

### **Інтегральна компетентність:**

– здатність розв’язувати складні прикладні задачі та практичні проблеми у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов.

### **Загальні компетентності:**

ЗК01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК12. Здатність реалізувати свої права та обов’язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства і необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав та свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК13. Здатність зберігати, примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії, закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу й суспільство, а також в розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя.

### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:**

СК01. Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою.

СК02. Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

СК03. Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності.

СК04. Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою.

СК06. Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою.

СК07. Здатність збирати, оновлювати, опрацьовувати, критично оцінювати, інтерпретувати, зберігати, оприлюднювати і використовувати геопросторові дані та метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження.

СК10. Здатність здійснювати моніторинг та оцінку земель.

**При вивченні дисципліни “Моніторинг земель” студент повинен набути таких програмних результатів навчання:**

РН3. Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію.

РН4. Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.

РН9. Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою.

РН10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

РН11. Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.

РН12. Розробляти документацію із землеустрою, кадастрову документацію і документацію з оцінки земель із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем та цифрової фотограмметрії, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри.

Силабус дисципліни “Моніторинг земель” опрацьований для студентів всіх ліцензованих спеціальностей РВО «Магістр» за примірною програмою дисципліни “Моніторинг земель”.

У силабусі з моніторингу земель висвітлені актуальні питання щодо завдань моніторингу земель, системи органів держгеокадастру, які здійснюють моніторинг земель; ролі землевпорядної служби в здійсненні моніторингу земель; використання даних моніторингу земель для потреб землеустрою і для прийняття управлінських рішень.

## **Інформаційний обсяг навчальної дисципліни (зміст)**

Тема 1. Державна система моніторингу довкілля.

Тема 2. Зміст і структура системи моніторингу земель.

Тема 3. Види моніторингу земель

Тема 4. Оцінка екологічного стану земельних ресурсів та виявлення кризових ситуацій.

Тема 5. Моніторинг земель кризового стану.

Тема 6. Моніторинг кризових ситуацій на меліорованих землях.

Тема 7. Критерії і нормативи екологічного стану земель щодо їх пестицидного, техногенного та радіаційного забруднення

Тема 8. Моніторинг земель з аномальними явищами.

## **ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ**

### **Формат курсу**

Дисципліни «Моніторинг земель» Для всіх ліцензованих спеціальностей РВО «Магістр», кредити ECTS, загальна кількість годин – 90, завершується заліком.

Вивчення дисципліни «Моніторинг земель» відбувається у формі навчальних аудиторних занять, під час яких студенти отримують необхідні знання (лекції, практичні заняття, консультацій) та виконання самостійної роботи в поза аудиторний час.

Вкладання лекційного матеріалу відбувається у формі лекцій-бесід і лекції-візуалізації. Лекція-бесіда забезпечує безпосередній контакт викладача з аудиторією і дає змогу привернути увагу слухачів до найбільш важливих питань теми лекції, визначити у процесі діалогу особливості сприйняття навчального матеріалу. Лекція-візуалізація – візуальна форма подачі лекційного матеріалу з розгорнутим або коротким коментуванням візуальних матеріалів, що переглядають технічними засобами навчання.

При проведенні практичних занять передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як виконання індивідуального завдання та дискусія.

Допускається проведення лекцій і практичних занять з використанням дистанційних методів навчання.

Консультації здійснюються у відведений для цього час, який доводиться до студентів на початку семестру. Вони, зокрема, використовуються для презентації виконаних студентом завдань у разі його відсутності на заняттях.

Самостійна робота передбачає виконання завдань практичного характеру, передбачених програмою курсу, що не завершені чи не можуть бути виконані в рамках аудиторних занять, самостійне вивчення окремих питань.

Студенти працюють з друкованим інформативним матеріалом або з матеріалом мережі Інтернет, виконують усні та письмові завдання, виступають з доповідями і презентаціями, підготовленими індивідуально.

Студенти повинні інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять здійснюється згідно з

«Положенням про порядок відпрацювання студентами Львівського національного аграрного університету пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять». Студент представляє опрацьований практичний матеріал (виконане завдання) з відповідної теми.

Організація навчального процесу передбачає дотримання вимог академічної доброчесності. Письмові роботи студентів повинні відображати їх власні міркування, результати здійснених ними досліджень. Порухеннями академічної доброчесності під час вивчення дисципліни вважаються: академічний плагіат, фальсифікація, списування, обман, необ'єктивне оцінювання. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем.

## **1. Програма навчальної дисципліни**

### **Тема 1. Державна система моніторингу довкілля.**

- 1.1. Основна мета і завдання системи моніторингу довкілля.
- 1.2. Організація і функціонування системи моніторингу довкілля.
- 1.3. Взаємовідносини суб'єктів системи моніторингу довкілля.

### **Тема 2. Зміст і структура системи моніторингу земель.**

- 2.1. Зміст і завдання моніторингу земель.
- 2.2. Організація ведення моніторингу земель.
- 2.3. Структура моніторингу земель.
- 2.4. Принципи та способи здійснення системи моніторингу земель.

### **Тема 3. Види моніторингу земель**

- 3.1. Поняття загального, оперативного та фонових моніторингу земель.
- 3.2. Рівні моніторингу земель. Визначення індексу антропогенної зміни території.
- 3.3. Принципи та способи здійснення моніторингу земель

### **Тема 4. Оцінка екологічного стану земельних ресурсів та виявлення кризових ситуацій.**

- 4.1. Оцінка ерозійної небезпеки.
- 4.2. Оцінка земель щодо їх пестицидного забруднення.
- 4.3. Оцінка земель щодо їх техногенного забруднення.

### **Тема 5. Моніторинг земель кризового стану.**

- 5.1. Моніторинг кризових ситуацій, пов'язаних з забрудненням території.
- 5.2. Моніторинг кризових ситуацій, пов'язаних з водною ерозією земель.

### **Тема 6. Моніторинг кризових ситуацій на меліорованих землях.**

- 6.1. Типи кризових ситуацій на осушених землях.
- 6.2. Суть деградаційних процесів на зрошуваних землях.
- 6.3. Напрями відтворення та раціонального використання меліорованих земель кризового стану.

### **Тема 7. Критерії і нормативи екологічного стану земель щодо їх пестицидного, техногенного та радіаційного забруднення**

- 7.1. Визначення кількості шкідливих речовин у навколишньому середовищі.
- 7.2. Методи визначення концентрації шкідливих речовин у повітрі.
- 7.3. Створення цифрових карт за даними GPS – вимірювань.

7.4. Організація спостережень за об'єктами–забруднювачами. Створення моніторингової мережі.

Тема 8. **Моніторинг земель з аномальними явищами.**

8.1. Кризові явища пов'язані з гідро- і геологічними аномаліями.

8.2. Діагностика кризового стану.

8.3. Діагностика сейсмічності.

8.4. Діагностика неотектоніки.

8.5. Діагностика селів.

8.6. Діагностика лавин.

8.7. Діагностика мочарів та мочаристих ґрунтів

8.8. Діагностика активних зсувів

8.9. Діагностика вітровалів

8.10. Діагностика карсту

8.11. Діагностика подів та западин

8.12. Діагностика соляних куполів

8.13. Заходи щодо усунення кризових (аномальних) явищ.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви 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
	Рік підготовки 1 Семестр 2						Рік підготовки 1 Семестр 2					
Тема 1.	10	2	4			4	11	1	2			8
Тема 2.	8	2	4			2	9	0,5	1			,5
Тема 3	7	2	4			1	9	1	1			7
Тема 4	10	2	4			4	11	1	1			9
Тема 5	10	2	4			4	11	1	1			9
Тема 6	7	1	2			4	9	1	1			7
Тема 7	8	1	2			5	9	0,5	1			,5
Тема 8	30	4	8			8	21	2	4			15
<b>Разом</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>32</b>			<b>42</b>	<b>90</b>	<b>8</b>	<b>12</b>			<b>70</b>

#### 5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<b>Державна система моніторингу довкілля.</b> 1.1. Основна мета і завдання системи моніторингу довкілля. 1.2. Організація і функціонування системи моніторингу довкілля.	4

	1.3. Взаємовідносини суб'єктів системи моніторингу довкілля.	
2	<b>Зміст і структура системи моніторингу земель.</b> 2.1. Зміст і завдання моніторингу земель. 2.2. Організація ведення моніторингу земель. 2.3. Структура моніторингу земель. 2.4. Принципи та способи здійснення системи моніторингу земель.	4
3	<b>Види моніторингу земель</b> 3.1. Поняття загального, оперативного та фонових моніторингу земель. 3.2. Рівні моніторингу земель. Визначення індексу антропогенної зміни території. 3.3. Принципи та способи здійснення моніторингу земель	4
4	<b>Оцінка екологічного стану земельних ресурсів та виявлення кризових ситуацій.</b> 4.1. Оцінка ерозійної небезпеки. 4.2. Оцінка земель щодо їх пестицидного забруднення. 4.3. Оцінка земель щодо їх техногенного забруднення.	4
5	<b>Моніторинг земель кризового стану.</b> 5.1. Моніторинг кризових ситуацій, пов'язаних з забрудненням території. 5.2. Моніторинг кризових ситуацій, пов'язаних з водною ерозією земель.	4
6	<b>Моніторинг кризових ситуацій на меліорованих землях.</b> 6.1. Типи кризових ситуацій на осушених землях. 6.2. Суть деградаційних процесів на зрошуваних землях. 6.3. Напрями відтворення та раціонального використання меліорованих земель кризового стану.	2
7	<b>Критерії і нормативи екологічного стану земель щодо їх пестицидного, техногенного та радіаційного забруднення</b> 7.1. Визначення кількості шкідливих речовин у навколишньому середовищі. 7.2. Методи визначення концентрації шкідливих речовин у повітрі. 7.3. Створення цифрових карт за даними GPS – вимірювань. 7.4. Організація спостережень за об'єктами–забруднювачами. Створення моніторингової мережі.	2
8	<b>Моніторинг земель з аномальними явищами.</b>	8



	8.1. Кризові явища пов'язані з гідро- і геологічними аномаліями. 8.2. Діагностика кризового стану. 8.3. Діагностика сейсмічності. 8.4. Діагностика неотектоніки. 8.5. Діагностика селів. 8.6. Діагностика лавин. 8.7. Діагностика мочарів та мочаристих ґрунтів 8.8. Діагностика активних зсувів 8.9. Діагностика вітровалів 8.10. Діагностика карсту 8.11. Діагностика подів та западин 8.12. Діагностика соляних куполів 8.13. Заходи щодо усунення кризових (аномальних) явищ.	
--	---	--

### **7. Питання для самостійного вивчення**

1. Державна система моніторингу довкілля.
2. Основна мета і завдання системи моніторингу довкілля.
3. Організація і функціонування системи моніторингу довкілля.
4. Взаємовідносини суб'єктів системи моніторингу довкілля.
5. Поняття моніторингу земельних ресурсів
6. Етапи проведення оцінки екологічного стану земель.
7. Класифікація сенсорних систем.
8. Фотографічне зображення, його отримання та характеристики.
9. Цифрові зображення та їх особливості.
10. Основні завдання моніторингу земель.
11. Поділ моніторингу земель залежно від призначення.
12. Організаційна структура моніторингу земель.
13. Гранично допустимі концентрації пестицидів у ґрунті.
14. Гранично допустимі концентрації пестицидів у рослинницькій продукції.
15. Назвіть гранично допустимі концентрації важких металів у ґрунтах.
16. Критерії та нормативи екологічного стану меліорованих земель.
17. Класифікація ґрунтів за ступенем засолення.
18. Класифікація ґрунтів за ступенем солонцюватості.
19. Типи екологічної ситуації, пов'язаної з забрудненням.
20. Показники діагностики кризової ситуації, яка обумовлена техногенним впливом.
21. Типи екологічної ситуації за пестицидами.
22. Типи екологічної ситуації за важкими металами.
23. Заходи щодо підтримання екологічної стійкості земельних ресурсів при забрудненні.
24. Типи екологічної ситуації, пов'язані з надмірною ерозією.
25. Заходи поліпшення екологічної ситуації при ерозії ґрунтів.
26. Типи кризових ситуацій, які виникають під впливом вітрової ерозії.

27. Заходи поліпшення екологічної ситуації при вітровій ерозії.
28. Типи кризових ситуацій на осушених землях.
29. Показники діагностики кризового стану на осушених землях.
30. Заходи щодо відведення і раціонального використання меліорованих земель.
31. Діагностичні критерії ступеня деградації зрошуваних земель.
32. Заходи на зрошуваних землях при сильному ступеню деградації.
33. Кризові явища пов'язані з гідро- і геологічними аномаліями.
34. Показники діагностики сейсмічності.
35. Показники діагностики неотектоніки.

## **7. Методи навчання**

**1. Словесні методи** (*розповідь, пояснення, бесіда, лекція.*)

**2. Наочні методи**

*– ілюстрація (картинки, таблиці, моделі)*

*-демонстрування засобу демонстрування, дослід; експеримент, спостереження та досліді в польових умовах тощо.*

**3. Практичні методи:** *вправи, навчальна праця.*

## **8. Методи контролю:**

**1. Усне опитування** (*фронтальне, індивідуальне детальний аналіз відповідей студентів*).

**2. Письмова аудиторна та поза аудиторна перевірка:** *рішення задач і прикладів, виконання креслень, схем, підготовка різних відповідей, рефератів, контрольні роботи (з конкретних питань тощо).*

**3. Практична перевірка** (*проведення різних вимірів, розробка документації, аналіз виробничої інформації, рішення професійних завдань.*

**4. Стандартизований контроль** (*тести*).

Поточний контроль, проміжна та семестрова атестація

## **9. Розподіл балів, які отримують студенти**

Для екзамену

Поточне тестування та самостійна робота								Сума	Екзамен	Загальна сума
розділ 1										
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8			
4	5	4	4	4	4	5	20	50	50	100

T1, T2 ... T8 – теми змістових модулів.

## **10. Методичне забезпечення**

*Підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали до семінарських, практичних і лабораторних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи студентів, виконання індивідуальних завдань.*

## **11. Рекомендована література**

### **Базова**

1. Сохнич А.Я., Богіра М.С., Солярчук Д.І., Горлачук В.В., Песчанська І.М. Моніторинг земель: Підручник/ за ред. д.е.н. Сохнича А.Я. – Львів: «Компанія «Манускрипт», 2008. – 264 с.

2. Сохнич А.Я. Моніторинг та охорона земель: навчальний посібник-практикум / А.Я.Сохнич, М.С.Богіра ; за ред. д.е.н. А.Я.Сохнича. – Львів : Львівський національний аграрний університет, 2016. – 220с.

### Допоміжна

1. Сохнич А. Я. Моніторинг земель: Технологічні засади: / Сохнич А. Я., Горлачук В. В., Смірнов Є. І. : [навч. посіб.]. – Львів : : НВФ «Укр. технології», 2005. -116 с.
2. Сохнич А. Я. Екологія і охорона навколишнього середовища / Сохнич А. Я., Андрійшин М. В., Снітинський В. В. та ін.: [навч. посіб.]. – Львів : НВФ «Укр. Технології», 2006. – 252 с.
3. Колодій П.П., Сохнич А.Я. Державний контроль за використанням та охороною земель.

### Нормативні та правові акти:

1. Про державний контроль за використанням та охороною земель : Закон України від 19 червня 2003 р. // Землевпорядний вісник. – 2003. – № 3.
2. Положення про моніторинг земель : Постанова Кабінету Міністрів України від 20 серпня 1993 р. № 661 .
3. Положення про державну систему моніторингу довкілля» : Постанова КМУ від 30.03.1998 р. №391.
4. Закон України «Про охорону земель» від 19 червня 2003 р. № 962 - ІУ

### 12. Інформаційні ресурси

— Бібліотечно-інформаційні ресурси— [книжковий фонд](#), періодика та фонди на [електронних носіях](#) бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.

#### Періодичні видання:

1. Аграрна економіка (науковий журнал ЛНУП).
2. Академічний огляд.
3. Актуальні проблеми економіки.
4. Вісник економічної науки України.
5. Вісник Інституту економіки та прогнозування.
6. Вісник ЛНУП: Економіка АПК.
7. Галицький економічний вісник.
8. Державне управління та місцеве самоврядування.
9. Економіка ринкових відносин.
10. Економіка та держава.
11. Економіка України.
12. Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем.
13. Економіст.
14. Економічний нобелівський вісник.
15. Економічний часопис-XXI (Economic Annals-XXI).
16. Економічні інновації.
17. Європейський вектор економічного розвитку.
18. Журнал європейської економіки.
19. Інноваційна економіка.
20. Інтелект XXI.
21. Міжнародний науковий журнал «Механізм регулювання економіки».
22. Молодий вчений.
23. Наука молода.
24. Наука та інновації.
25. Соціально-економічний розвиток регіонів в контексті міжнародної інтеграції.
26. Сталий розвиток економіки.
27. Стратегія економічного розвитку України.
28. Український соціум.

### Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси— [книжковий фонд](#), періодика та фонди на [електронних носіях](#) бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.
2. Електронні інформаційні ресурси мережі інтернет:
3. Офіційний сайт Президента України. [online] Доступно: <http://www.president.gov.ua/>
4. Офіційний сайт Верховної Ради України. [online] Доступно: <http://www.zakon.rada.gov.ua/>
5. Офіційний сайт Урядового порталу. [online] Доступно: <http://www.kmu.gov.ua/>
6. Офіційний сайт Міністерства економічного розвитку і торгівлі України. [online] Доступно: <http://www.me.gov.ua/>
7. Офіційний сайт Державної служби статистики України. [online] Доступно: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
8. Офіційний сайт Журналу «Урядовий кур'єр». [online] Доступно: <http://www.ukurier.gov.ua/>
9. Офіційний сайт Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського. [online] Доступно: <http://www.nbu.gov.ua/>
10. Офіційний сайт Львівської національної бібліотеки України ім. В. Стефаника. [online] Доступно: <http://www.lsl.lviv.ua/>
11. Міжнародний центр перспективних досліджень. [online] Доступно: <http://icps.com.ua/>
12. Всесвітній економічний форум. [online] Доступно: <https://www.weforum.org/>
13. ЮНЕСКО (UNESCO) – Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). [online] Доступно: <https://ru.unesco.org/>

Силабус навчального курсу «Моніторинг земель» розглянуто та схвалено на засіданні кафедри землеустрою  
Протокол від “02” вересня 2022 року №2

Силабус навчального курсу «Моніторинг земель» розглянуто та схвалено на засіданні методичної комісії (ради) землевпорядного факультету. Протокол від “06” вересня 2022 року № 2