

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра землеробства і агрохімії ім. В.І.Сазанова

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
(вибіркової фахової навчальної дисципліни)

**ГЕОГРАФІЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ**

Розробник: **Роман Олєпир**, старший викладач кафедри  
землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова, кандидат  
сільськогосподарських наук

**Полтава 2022**

## Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

<b>Назва навчальної дисципліни:</b>	Географічні інформаційні системи
<b>Назва структурного підрозділу:</b>	Кафедра землеробства і агрохімії ім. В.І.Сазанова
<b>Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти</b>	Вибіркова
<b>Контактні дані розробника, які залучені до викладання:</b>	
викладач:	Олепир Роман Вікторович
профайл викладача на сайті кафедри:	<a href="https://www.pdaa.edu.ua/people/olepir-roman-viktorovych">https://www.pdaa.edu.ua/people/olepir-roman-viktorovych</a>
e-mail викладача:	<a href="mailto:roman.olepir@pdaa.edu.ua">roman.olepir@pdaa.edu.ua</a>
посилання на освітній контент дисципліни в Moodle або іншому ресурсі:	<a href="https://moodle.pdaa.edu.ua/course/view.php?id=988">https://moodle.pdaa.edu.ua/course/view.php?id=988</a>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський) рівень
<b>Спеціальність Освітня програма</b>	201 Агрономія <i>Екологічне рослинництво</i>
<b>Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Відповідно до навчального плану навчальна дисципліна «Географічні інформаційні системи» вивчається на першому курсі магістратури. Передумовою вивчення навчальної дисципліни є блок дисциплін професійної підготовки освітнього ступеня бакалавр. Дисципліна є передумовою для таких дисциплін: Світові агротехнології, Системи сучасних інтенсивних технологій.

### Заплановані результати навчання:

#### **Мета вивчення навчальної дисципліни:**

формування у здобувачів вищої освіти освітнього ступеня Магістр спеціальних та фахових компетентностей та програмних результатів навчання з основних положень дисципліни Географічні інформаційні системи, а саме: вивчення функціональних можливостей сучасних ГІС-технологій в умовах виробництва для введення, редагування, зберігання, аналізу просторових даних із метою проведення моніторингу стану земельних ресурсів, прогнозування, моделювання та менеджменту агроландшафтів, забезпечення технологій точного землеробства.

#### **Основні завдання навчальної дисципліни:**

У ході вивчення спеціальних розділів курсу здобувач повинен набути навички і вміння:  
здійснювати збирання географічної інформації для створення просторової бази даних та тематичних карт;  
організовувати процес введення, зберігання та редагування просторових даних;  
створювати тематичні цифрові карти: ґрунтового покриття, показників якості ґрунтів, прогнозування продуктивності культур, поширення хвороб і шкідників і т. ін.;

створювати просторову базу даних господарства;  
використовувати знання функціональних можливостей сучасних ГІС- технологій в умовах виробництва для введення, редагування, зберігання, аналізу просторових даних;  
використовувати операції накладання шарів та методів інтерполяції;  
представляти інформацію, одержану на основі просторового аналізу з використанням методів інтерполяції у формі, зручній для прийняття управлінських рішень;  
приймати управлінські рішення на основі проведення просторового аналізу.

## Компетентності:

### загальні:

4. Володіння методами програмування врожаю польових культур з урахуванням різних рівнів агротехнологій.
6. Уміння дати оцінку придатності земель для вирощування сільськогосподарських культур з врахуванням виробництва якісної продукції.

### фахові:

2. Здатність обґрунтовувати завдання досліджень, обирати методи експериментальної роботи, інтерпретувати та представляти результати наукових експериментів, впроваджувати їх у виробництво.
7. Здатність використовувати інноваційні процеси в агропромисловому комплексі при проектуванні та реалізації екологічно-безпечних, економічно-ефективних технологій виробництва продукції рослинництва та відтворення родючості ґрунтів різних агроландшафтів.

### Програмні результати навчання:

5. Створення оптимізаційних моделей технологій вирощування сільськогосподарських культур, систем захисту рослин, добір адаптованих сортів та гібридів.
9. Проектування адаптивних систем землеробства для господарств різних форм власності та їх впровадження.
10. Проведення консультацій з питань інноваційних технологій в агрономії.

## Програма та структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин							
	Денна форма навчання 201Амд2022 (ЕР)				Заочна форма навчання 201Амз2022 [1] (ЕР(Л.Н.))			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	пр.	с.р.		л	пр.	с.р.
<b>Тема 1.</b> Загальні уявлення про географічні інформаційні системи і технології.	<b>22</b>	2	4	16	<b>24</b>	2	–	22
<b>Тема 2.</b> Основи геоінформаційних технологій.	<b>24</b>	4	4	16	<b>24</b>	–	2	22
<b>Тема 3.</b> Введення, збереження та редагування даних в геоінформаційних системах.	<b>22</b>	2	4	16	<b>26</b>	2	2	22
<b>Тема 4.</b> Просторовий аналіз та моделювання. Методи інтерполяції.	<b>24</b>	4	4	16	<b>22</b>	–	–	22
<b>Тема 5.</b> Впровадження і використання ГІС у сільському господарстві.	<b>28</b>	4	8	16	<b>24</b>	2	–	22
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>80</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>110</b>

## Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форма оцінювання			Разом
	Виконання практичних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	Виконання контрольної роботи	
ПРН 5	9	15	6	30
ПРН 9	9	15	6	30
ПРН 10	12	20	8	40
<b>Всього</b>	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

### 12. Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

*Для здобувачів вищої освіти денної форми навчання 201Амд2022 (ЕР)*

Назва теми	Види навчальної роботи здобувачів вищої освіти			Разом	
	виконання практичної роботи та її захист	виконання завдань самостійної роботи	виконання контрольної роботи		
<b>Тема 1.</b> Загальні уявлення про географічні інформаційні системи і технології.	5	10		<b>15</b>	
<b>Тема 2.</b> Основи геоінформаційних технологій.	5	10		<b>15</b>	
<b>Тема 3.</b> Введення, збереження та редагування даних в геоінформаційних системах.	5	10		–	<b>15</b>
<b>Тема 4.</b> Просторовий аналіз та моделювання. Методи інтерполяції.	5	10		<b>15</b>	
<b>Тема 5.</b> Впровадження і використання ГІС у сільському господарстві.	10	10		<b>20</b>	
<i>Контрольна робота</i>	–	–	20	<b>20</b>	
<b>Разом</b>	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	

*Для здобувачів вищої освіти заочної форми навчання 201Амз2022 [1] (ЕР(Л.Н.))*

Назва теми	Види навчальної роботи здобувачів вищої освіти			Разом
	виконання практичної роботи та її захист	виконання завдань самостійної роботи	виконання індивідуального завдання	
<b>Тема 1.</b> Загальні уявлення про географічні інформаційні системи і технології.	–	6	–	<b>6</b>
<b>Тема 2.</b> Основи геоінформаційних технологій.	10	6		<b>16</b>

<b>Тема 3.</b> Введення, збереження та редагування даних в геоінформаційних системах.	10	6		<b>16</b>
<b>Тема 4.</b> Просторовий аналіз та моделювання. Методи інтерполяції	–	6		<b>6</b>
<b>Тема 5.</b> Впровадження і використання ГІС у сільському господарстві.	–	6		<b>6</b>
Індивідуальне завдання	–	–	50	<b>50</b>
<b>Разом</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Трудомісткість:** Загальна кількість годин – 120 год. Кількість кредитів – 4,0. Форма семестрового контролю – залік.

### **Політика навчальної дисципліни**

Відвідування занять є обов'язковим. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни здобувач вищої освіти отримує на занятті 0 балів та зобов'язаний відпрацювати таке заняття.

Письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями у межах встановлених норм. У разі виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати його. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (у т. ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

### **Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:**

- 1) Робоча програма навчальної дисципліни.
- 2) Навчальний контент.
- 3) Тематика та зміст практичних робіт.
- 4) Питання для самостійної роботи.
- 5) Електронне навчання у системі Moodle.
- 6) Забезпечення дисципліни навчальними інформаційними джерелами.

## **11. Рекомендовані джерела інформації**

### **Основні:**

1. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики. Суми: «Університетська книга», 2006. 295 с.
2. Бусыгин Б.С., Гаркуша И.Н., Серединин Е.С., Гаевенко А.Ю. Инструментарий геоинформационных систем: Справочное пособие. К.: ИРГ «ВБ», 2000. 172 с.
3. Светличный А.А., Андерсон В.Н., Плотницький С. В. Географические информационные системы: технология и приложения. Одесса: Астропринт, 1997. 196 с.
4. Патица В.П., Тараріко О.Г. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель. К.: Фітосоціоцентр, 2002. 296 с.

5. Мельничук Д., Хофман Дж., Городній М. Якість ґрунтів та сучасні стратегії удобрення. К.: Арістей, 2004. 488 с.

**Допоміжні:**

1. Геоінформатика. Толковий словарь основних терминів / Ю.Б. Баранов, А.М. Берлянт, Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев и др. М.: ГИС-Ассоциация, 1999. 204 с.
2. Демерс М.Н. Географические информационные системы. М.: Изд-во СП Дата, 1999. 491 с.
3. Носко Б.С., Прістер Б.С., Лобода М.В. та ін. Довідник з агрохімічного та агроекологічного стану ґрунтів України. К.: Урожай, 1994. 335 с.

**Інформаційні ресурси:**

1. Геоінформаційні системи в агросфері. URL: [http://kadastrpdatu.at.ua/Geoinformation\\_Systems\\_in\\_Agrosphere.pdf](http://kadastrpdatu.at.ua/Geoinformation_Systems_in_Agrosphere.pdf)
2. Державна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України. URL: [www.dnsgb.kiev.ua](http://www.dnsgb.kiev.ua)
3. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. URL: [nlu.@csl.freenet.kiev.ua](mailto:nlu.@csl.freenet.kiev.ua)