МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра екології та безпеки життєдіяльності

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Гарант освітньої програми
ЯЦЕНКО Наталія ____
«__9__» серпня 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Геоінформаційні системи та моделювання в плодоовочівництві та виноградарстві

Освітній рівень: другий (магістерський)

Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність: 203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство

Освітня програма: Овочівництво

Факультет: плодоовочівництва, екології та захисту рослин

Умань – 2024 р.

2

Робоча програма навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи та моделювання в плодоовочівництві та виноградарстві» для здобувачів вищої освіти спеціальності 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство», освітньо-професійної програми Овочівництво. – Умань: Уманський НУС, 2024 р. 12 с.

Розробник: доктор географічних наук, професор
Сонько С.П.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри екології та безпеки життєдіяльності

Протокол від «__7__» _серпня__2024 року №__1__

Завідувач кафедри екології та БЖД
«__7__»_серпня__ 2024 р. _____ (О.В. Василенко)
(підпис)

Схвалено науково-методичною комісією факультету плодоовочівництва ,екології та захисту рослин

Протокол № __1__ від «__9__» _серпня__2024 р.

Голова _____ А.Г. Тернавський
«__9__» __серпня__2024 р.

© УНУС, 2024 рік
© Сонько С.П., 2024 рік

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність, освітній рівень, назва освітньо-професійної програми</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів 3</td><td>Галузь знань
20 Аграрні науки та продовольство</td><td colspan="2">Обов'язкова</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Модулів – 2</td><td rowspan="5">Спеціальність
203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>денне</td><td>заочне</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 4</td><td>1-й</td><td>–</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Загальна кількість годин – 90</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>1-й</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних – 2
самостійної роботи студента – 3,5</td><td rowspan="11">Освітній рівень:
Магістр

Освітньо-професійна програма Овочівництво</td><td>16</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні, семінарські</td></tr>
<tr><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>14</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальна робота</td></tr>
<tr><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>60</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: залік</td></tr>
</table>

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Робоча програма навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи та моделювання в плодоовочівництві та виноградарстві» розроблена відповідно до Положення про методичне забезпечення освітнього процесу в Уманському національному університеті садівництва, затвердженого Вченою радою від 11.07.2024 р.

Навчальна дисципліна «Геоінформаційні системи та моделювання в плодоовочівництві та виноградарстві» належить до обов'язкових дисциплін, вивчення яких передбачено освітньо-професійною програмою «Овочівництво» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство».

Метою вивчення дисципліни є надання поглиблених знань та практичних навичок щодо теорії та практики використання геоінформаційних технологій в автоматизованих системах обробки інформації, використанні та підтримці різних систем.

Завдання – засвоєння студентами новітніх технологій, методів з побудови тематичних карт, визначення рівня ризику та обґрунтування комплексу заходів, спрямованих на розробку новітніх технологій у садівництві, виноградарстві та овочівництві.

Предметом вивчення геоінформаційних систем є геоб'єкти, геосередовище, геопроцеси (природні та техногенні), а також – інформація та інформаційні технології.

Місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі освітньо-професійної програми: дисципліна вивчається в першому семестрі першого курсу навчання, вивчення змісту дисципліни поєднується з вивченням освітніх компонентів дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень в галузі».

Вивчення навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи та моделювання в плодоовочівництві та виноградарстві» передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей і програмних результатів навчання відповідно до освітньо-професійної програми «Овочівництво» спеціальності 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство» (табл. 1).

Таблиця 1

Матриця компетентностей і програмних результатів навчання, що формуються під час вивчення навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи та моделювання в плодоовочівництві та виноградарстві»

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів навчання	Програмні результати навчання
ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	**РН2**	Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання теоретичних та/або практичних задач і проблем плодівництва, овочівництва, виноградарства, грибівництва
		РН3	Відшуковувати необхідну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію
		РН5	Застосовувати сучасні методи та засоби досліджень, зокрема, біометричні, математичного і комп'ютерного моделювання для розв'язання складних задач садівництва та виноградарства
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)			
СК 2	Здатність критично осмислювати і прогнозувати стан і перспективи розвитку садівництва та виноградарства	**РН3**	Відшуковувати необхідну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію
СК5	Здатність розробляти адаптивні системи землеробства для сільськогоспо-	**РН2**	Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання теоретичних та/або практичних задач і проблем плодівництва, овочівництва, виноградарства, грибівництва

	дарських установ	**РН5**	Застосовувати сучасні методи та засоби досліджень, зокрема, біометричні, математичного і комп'ютерного моделювання для розв'язання складних задач садівництва та виноградарства

Методи навчання та засоби діагностики, що відповідають визначеним результатам навчання за навчальною дисципліною «Геоінформаційні системи та моделювання в плодоовочівництві та виноградарстві», наведено в табл. 2, 3.

Таблиця 2

Результати, методи навчання та методи контролю за навчальною дисципліною «Геоінформаційні системи та моделювання в плодоовочівництві та виноградарстві»

Результати навчання за навчальною дисципліною		**Методи навчання**	**Методи контролю**
1	**Знання:**		
1.1	Спеціалізовані, концептуальні знання про географічні інформаційні системи, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.	лекція, лабораторне заняття, виконання розрахункової графічної роботи, дискусія, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, участь у дискусії, виконання розрахункової графічної роботи і командних завдань, контрольна (модульна) робота
1.2	Критичне осмислення проблем та методів географічних інформаційних систем у галузі овочівництва та на межі галузей знань		
2	**Уміння/навички:**		
2.1	Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та	лекція, лабораторне заняття, виконання розрахункової	усне опитування, тестування, участь у дискусії, виконання розрахункової графічної роботи

	процедур	графічної роботи, дискусія, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle	індивідуальних і командних завдань, контрольна (модульна) робота
2.2	Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі за допомогою географічних інформаційних систем у широких або мультидисциплінарних контекстах		
3	**Комунікація:**		
3.1	Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців та нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	лекція, лабораторне заняття, виконання розрахункової графічної роботи, вирішення конкретних задач	представлення виконання розрахункової графічної роботи, виконання вирішених конкрених задач і ситуацій
4	**Відповідальність і автономія**		
4.1	Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непедбачуваними та потребують нових стратегічних підходів, зокрема застосування географічних інформаційних систем	дискусія, лабораторне заняття, виконання розрахункової графічної роботи, вирішення конкретних задач	представлення виконання розрахункової графічної роботи, виконання вирішених конкрених задач і ситуацій
4.2	Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів		

Таблиця 3

Методи навчання та методи контролю програмних результатів навчання з навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи та моделювання в плодоовочівництві та виноградарстві»

Програмний результат навчання		Метод навчання	Методи контролю
РН2	Інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання теоретичних та/або практичних задач і проблем плодівництва, овочівництва, виноградарства, грибівництва	Лекція, лабораторні заняття, виконання розрахункової графічної роботи, вирішення конкретних задач і ситуацій, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, виконання розрахункової графічної роботи і командних завдань, контрольна (модульна) робота
РН3	Відшуковувати необхідну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію	Лекція, лабораторні заняття, виконання розрахункової графічної роботи, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, виконання розрахункової графічної роботи і командних завдань, контрольна (модульна) робота
РН5	Застосовувати сучасні методи та засоби досліджень, зокрема, біометричні, математичного і комп'ютерного моделювання для розв'язання складних задач садівництва та виноградарства	Лабораторні заняття, виконання розрахункової графічної роботи, вирішення конкретних задач і ситуацій, кейс-метод, самонавчання через Moodle	усне опитування, експрес-контроль, тестування, виконання розрахункової графічної роботи і командних завдань, контрольна (модульна) робота

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Методологічні особливості геоінформатики

Змістовий модуль 1. Геоінформатика – наука та технологія.

Тема 1. Поняття про інформатику та геоінформатику, визначення предмету дослідження.

Змістовий модуль 2. Сучасні ГІС пакети.

Тема 2. Класифікація сучасних ГІС.

Тема 3. Сучасний ГІС-пакет MapInfo.

Модуль 2. Особливості користування сучасними ГІС

Змістовий модуль 3. Застосування ГІС технологій.

Topic 4.The main functions of modern GIS.

Тема 5. Моделі і бази даних у ГІС.

Тема 6. Застосування ГІС у сільському господарстві, плодоовочівництві та виноградарстві.

Content module 4. Modeling in geoinformation systems.

Topic 7. Analytical capabilities of GIS.

Topic 8. Thematic mapping as the basis of GIS modeling.

4. Структура навчальної дисципліни

Модуль (розділ, блок змістових модулів)		Обсяг для денного відділення				Обсяг для заочного відділення			
№	Геоінформаційні системи у садівництві, овочівництві і виноградарстві	лекції	лаб.	самост. робота	разом	лекції	практ.	самост.	разом
Модуль 1.	**Модуль 1. Методологічні особливості геоінформатики**								
	Змістовий модуль 1. Геоінформатика – наука та технологія								
	Тема 1. Поняття про інформатику та геоінформатику, визначення предмету дослідження.	2	2	4	***8***				
	Разом за змістовим модулем 1	*2*	*2*	*4*	***8***				
	Змістовий модуль 2. Сучасні ГІС пакети.								
	Тема 2. Класифікація сучасних ГІС.	2	2	4	***8***				
	Тема 3. Сучасний ГІС-пакет MapInfo.	2	2	4	***8***				
	Разом за змістовим модулем 2	*4*	*4*	*8*	***16***				
	Разом за модулем 1	**6**	**6**	**12**	**24**				
Модуль 2.	**Модуль 2. Особливості користування сучасними ГІС**								
	Змістовий модуль 3. Застосування ГІС технологій								
	Topic 4.The main functions of modern GIS.	2	2	5	***9***				
	Тема 5. Моделі і бази даних у ГІС.	2	2	5	***9***				
	Тема 6. Застосування ГІС у сільському господарстві, плодоовочівництві та виноградарстві.	2	2	28	***32***				
	Разом за змістовим модулем 3	*6*	*6*	*38*	***50***				
	Content module 4. Modeling in geoinformation systems.								
	Topic 7. Analytical capabilities of GIS.	2	1	5	***8***				
	Topic 8. Thematic mapping as the basis of GIS modeling.	2	1	5	***8***				
	Разом за змістовим модулем 4	*4*	*2*	*10*	***16***				
	Разом за модулем 2	**10**	**8**	**48**	**66**				
Усього годин		**16**	**14**	**60**	**90**				

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин.
1.	Підготовка зображення для оцифрування (векторизації)	1
2.	Підготовка текстового редактора «MS Word» для векторизації зображень.	1
3.	Векторизація градусної сітки топографічної основи.	1
4.	Векторизація об'єктів гідрографії та орографії топографічної основи.	1
5.	Векторизація об'єктів шляхів сполучення та населених пунктів.	1
6.	Прив'язка гіперпосилань на векторизовану карту.	1
7.	Векторизація зображень в професійній ГІС Mapinfo.Prof	1
8.	Застосування ГІС у сільському господарстві, садівництві та виноградарстві.	2
9.	Використання даних ДЗЗ у ГІС	1
10.	Analytical capabilities of GIS	1
11.	Working with an overlay in professional GIS Mapinfo.Prof	1
12.	Working with databases in professional GIS Mapinfo.Prof	2
	Всього	**14**

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Геоінформатика – наука та технологія	4
2	Сучасні ГІС пакети та тематичне картографування	4
3	Застосування ГІС технологій	4
4	Дані в геоінформаційних системах	10
5	Введення та подання інформації в ГІС	8
6	Виконання розрахунково-графічної роботи	20
6	Methods of working with elementary GIS based on the standard MS OFFICE package	5
7	Analytical capabilities of GIS	5
8	Разом	60

7. Індивідуальне завдання

Розрахунково-графічна робота (РГР) виконується відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студентів і є важливим етапом у засвоєнні навчального матеріалу, що викладається в рамках вивчення даної навчальної дисципліни.

РГР є складовою модулю №2 " Особливості користування сучасними ГІС". Конкретна мета РГР міститься, в залежності від варіанту завдання, у вивченні та засвоєнні об’єктів реального світу, визначення просторових характеристик та тимчасових характеристик, визначення актуальності даних. Для успішного виконання РГР студент повинен знати: впровадження необхідних умов для створення програмного проекту у ГІС з урахуванням вимог замовника для ГІС різного призначення; розробку алгоритмів, і методик для оптимального вирішення поставленої задачі; вміти: розробляти необхідні для конкретного ГІС проекту програм; використовувати для реалізації проекту мови програмування.

Виконання, оформлення та захист РГР здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій. Час, потрібний для виконання РГР, – до 20 годин самостійної роботи.

8. Методи навчання

В освітньому процесі використовуються наступні методи навчання: тематичні лекції; лабораторні заняття із вирішення професійно-орієнтованих задач; експрес контроль, виконання розрахункової графічної роботи, кейс-метод, консультації з викладачем; самонавчання на основі конспектів, посібників та іншої рекомендованої літератури, навчальних мультимедійних матеріалів, через модульне об’єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище – Moodle (табл. 2).

Матеріали курсу розміщені на платформі Moodle https://moodle.udau.edu.ua/

В умовах дистанційної освіти проведення лекцій і практичних занять відбувається у форматі відеоконференцій. Для організації освітнього процесу використовуються такі технічні сервіси, як Zoom, Viber, Telegram, Moodle та електронна пошта.

9. Методи контролю

Для забезпечення оцінювання студентів проводиться поточний (модульний) контроль. Модульний контроль передбачає перевірку стану засвоєння визначеної системи елементів знань і вмінь студентів з того чи іншого модулю.

При контролі систематичності та активності роботи на лабораторних заняттях оцінюванню в балах підлягають: рівень знань, необхідний для виконання аналітично-розрахункових робіт, що передбачені завданнями для самостійного

опрацювання; повнота, якість і вчасність їх виконання та результати захисту; рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на заняттях; активність при обговоренні питань, що винесені на лабораторні заняття; результати експрес-контролю тощо.

При виконанні модульних (контрольних) завдань оцінюванню в балах підлягають теоретичні знання і практичні уміння, яких набули студенти після опанування певного модуля. Модульний контроль проводиться письмово у формі тестів.

Повторне виконання модульних контрольних робіт на вищу кількість балів дозволяється, як виняток, з поважних причин за погодженням викладача, який викладає дисципліну, з дозволу декана факультету.

У разі невиконання певних завдань поточного контролю з об'єктивних причин, студенти мають право, з дозволу викладача, скласти їх до останнього лабораторного заняття. Час і порядок складання визначає викладач. У разі, коли студент не з'явився на проведення модульної контрольної роботи без поважних причин, він отримує нуль балів. Перездача модульного контролю допускається у строки, які встановлюються викладачем.

Знання студента з певного модуля вважаються незадовільними, за умови коли сума балів його поточної успішності та за модульний контроль складають менше 61% від максимально можливої суми за цей модуль. У такому випадку можливе повторне перескладання модуля у терміни встановлені викладачем.

Рейтингова сума балів з навчальної дисципліни після складання модулів і підсумкового контролю виставляється як сума набраних студентом балів протягом семестру.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

В основу рейтингового оцінювання знань студента закладена спеціальна 100-бальна шкала оцінювання (максимально можлива сума балів, яку може набрати студент за всіма видами контролю знань з дисципліни з урахуванням поточної успішності, самостійної роботи, науково-дослідної роботи, підсумкового контролю тощо).

Кількість балів, які можна набрати у ході вивчення курсу дисципліни розподіляються наступним чином:

Розподіл балів, які отримують студенти при вивченні дисципліни «Геоінформаційні системи та моделювання в плодоовочівництві та виноградарстві»

<table>
<tr><td colspan="11">Поточний (модульний) контроль</td><td rowspan="2">Бали за науково-дослідну роботу/Заохочувальні бали</td><td rowspan="2">Сума</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Кількість балів за модуль</td><td colspan="4">Модуль 1 (32 бали)</td><td colspan="6">Модуль 2 (63 бали)</td></tr>
<tr><td>ЗМ1</td><td colspan="2">ЗМ2</td><td rowspan="4">Модульний контроль 1 (10 балів)</td><td colspan="3">ЗМ3</td><td colspan="2">ЗМ4</td><td rowspan="4">Модульний контроль 2 (10 балів)</td><td rowspan="4">5</td><td rowspan="4">100</td></tr>
<tr><td>Т1</td><td>Т2</td><td>Т3</td><td>Т4</td><td>Т5</td><td>Т6</td><td>Т7</td><td>Т8</td></tr>
<tr><td>Кількість балів за теми в т.ч. за видами робіт:</td><td>7</td><td>7</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>23</td><td>7</td><td>7</td></tr>
<tr><td>лабораторні заняття</td><td>5</td><td>5</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>5</td><td>5</td></tr>
<tr><td>виконання СРС
в т.ч. РГР</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2
15</td><td>2</td><td>2</td></tr>
</table>

Поточний контроль.

Об’єктами *поточного контролю* знань студентів є активність і систематичність роботи на лабораторних заняттях, виконання завдань для самостійної роботи студентів, розв’язання модульних завдань.

При контролі на *лабораторних заняттях* оцінці підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах; активність при обговоренні заявлених на занятті питань; результат виконаної лабораторної роботи, результати бліцопитування та письмового або тестового контролю знань.

Під час контролю виконання завдань для *самостійної роботи* оцінюванню підлягають: правильність і повнота врахування усіх складових завдання; обґрунтованість відповіді.

При контролі виконання *модульних завдань* оцінці підлягають теоретичні знання та практичні навички, яких набули студенти після опанування тем змістового модуля. Контроль проводиться у вигляді відповідей на тестові питання.

Максимальна сума балів поточного контролю з дисципліни – 100 балів. Бали розподіляються наступним чином:

1. Систематичність та активність роботи на лабораторних заняттях оцінюється в 7-8 балів:

а) виконання лабораторних завдань – 4–5 балів;

б) змістовні доповнення при обговоренні питань лабораторних робіт – 1 бал.

2. Виконання завдань для самостійної роботи студентів оцінюється в 2 бали. Виконання розрахункової графічної роботи – 15 балів.

3. Модульний контроль містить 20 тестів, відповідь на кожен з яких оцінюється в 0,5 балів (0,5 × 20 тестів) – 10 балів.

Заохочувальні бали – представлення результатів науково-дослідних робіт: участь у студентських олімпіадах, конкурсах наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах, публікація наукових статей, тез доповіді на конференції – 1–5 балів.

Виконання студентами завдання повинно носити виключно самостійний характер. Тому, за використання заборонених джерел (шпаргалок, засобів зв'язку та ін.) чи підказок студент одержує нульову оцінку. Списування під час контрольних заходів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

<table>
<tr><td rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності</td><td rowspan="2">Оцінка ECTS</td><td colspan="2">Оцінка за національною шкалою</td></tr>
<tr><td>для екзамену, курсового проекту (роботи), практики</td><td>для заліку</td></tr>
<tr><td>90 – 100</td><td>A</td><td>відмінно</td><td rowspan="5">зараховано</td></tr>
<tr><td>82-89</td><td>B</td><td rowspan="2">добре</td></tr>
<tr><td>74-81</td><td>C</td></tr>
<tr><td>64-73</td><td>D</td><td rowspan="2">задовільно</td></tr>
<tr><td>60-63</td><td>E</td></tr>
<tr><td>35-59</td><td>FX</td><td>незадовільно з можливістю повторного складання</td><td>не зараховано з можливістю повторного складання</td></tr>
<tr><td>0-34</td><td>F</td><td>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td><td>не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td></tr>
</table>

Оцінка «відмінно» (90 – 100 балів). Здобувач має систематичні та глибокі знання навчального матеріалу, вміє без помилок виконувати практичні завдання, які передбачені програмою курсу, засвоїв основну й ознайомився з додатковою літературою, викладає матеріал у логічній послідовності, робить узагальнення й висновки, наводить практичні приклади у контексті тематичного теоретичного матеріалу.

Оцінка «добре» (74 – 89 балів). Здобувач повністю засвоїв навчальний матеріал, знає основну літературу, вміє виконувати практичні завдання, викладає матеріал у логічній послідовності, робить певні узагальнення й висновки, але не наводить практичних прикладів у контексті тематичного теоретичного матеріалу або допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, невеликі помилки у розрахунках при вирішенні практичних завдань.

Оцінка «задовільно» (60 – 73 бали). Здобувач засвоїв матеріал не у повному обсязі, дає неповну відповідь на поставлені теоретичні питання, припускається грубих помилок при вирішенні практичного завдання.

Оцінка «незадовільно» (менше 60 балів). Здобувач не засвоїв навчальний матеріал, дає неправильні відповіді на поставлені теоретичні питання, не володіє основними методами наукових досліджень при виконанні практичних завдань. Здобувач не допускається до складання іспиту, якщо кількість балів одержаних за результати успішності під час поточного та модульного контролю (відповідно змістовому модулю) впродовж семестру в сумі не досягла 35 балів.

11. Методичне забезпечення

1. Сонько С.П., Косенко Ю.Ю. Геоінформаційні системи в охороні довкілля, сільському та лісовому господарстві. Курс лекцій з дисципліни «Основи геоінформатики». Умань, 2023. 94 с.
2. Сонько С.П., Косенко Ю.Ю. Методичні рекомендації для лабораторних робіт з дисципліни «Геоінформаційні системи та моделювання в плодоовочівництві та виноградарстві» для студентів спеціальності 203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство. Умань, 2023. 62 с.
3. Сонько С.П. Точне землеробство на основі ГІС. Навчальна презентація.

12. Рекомендовані джерела

а) Основні

1. Іщук О.О., Коржнев М.М., Кошляков О.Є. Посторовий аналіз і моделювання в ГІС. Навчальний посібник. К.: ВПЦ «Київський університет», 2003. 200 с.

2. Лабенко Д.П., Тімонін В.О. Геоінформаційні системи. Підручник. Харків: ХНАДУ, 2012. 260 с.

3. Самойленко В.М., Даценко Л.М., Діброва І.О. Проектування ГІС: Підручник. К.: ДП «Прінт Сервіс», 2015. 256 с.

4. Самойленко, В.М. Географічні інформаційні системи та технології: підручник. К.: Ніка Центр, 2010. 448 с.

5. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики. Навчальний посібник. Суми:Університетська книга, 2006. 295 с.

б) додаткові

7. Крисенко М.В. Застосування ГІС-технологій від ESRI для потреб лісового господарства. URL: /http://www.e-catalog.name/cgi-bin/irbis64r_61/cgiirbis.

8. Сонько С.П. Досвід використання елементарних ГІС в екологічних дослідженнях. / Міждисциплінарні інтеграційні процеси у системі географічної та екологічної науки: матеріали міжнародної наук.-практ. конф. присвяченої 25-річчю відкриття спеціальності «Екологія» у Тернопільському національному педагогічному університеті ім. В. Гнатюка (7-8 травня 2019 р.) // наук. ред. Л.П. Царик, М.Я. Сивий, А.В. Кузишин, Я.О. Мариняк. Тернопіль: СМП «Тайп», 2019. 208 с. С.С. 53-59. http://lib.udau.edu.ua/handle/123456789/6855

9. Юрій Шпарик, Марек Мачоушек, Філіп Гаєк, Світлана Кохан, Олексій Сахацький, Галина Жолобак. Перспективи дистанційного зондування Землі для вирішення лісівничих завдань. URL: http://www.ekoinform.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=51%3a2010-01-04-09-02-00&catid=7%3a2009-07-06-09-51-16&itemid=41&lang.

10. Віталій Мудрак, Сергій Сонько, Назар Віхренко, Богдан Кушнерик. Дослідження радіаційного фону за допомогою інструментарію елементарної геоінформаційної системи «ЕГІС УМАНЬ». Екологія – шляхи гармонізації відносин природи та суспільства. Збірник тез XII Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції. Умань, 12 жовтня 2023 року. / Під ред. д.е.н. О.О.Непочатенко. Ред.-вид.відділ УНУС, Умань, 2023. 135 с. С.С.50-54.

Інформаційні ресурси

10. Field-Map. Frequently Asked Questions. http://www.fieldmap.cz/faq2.php

11. Field-Map. Example Projects. / http://www.fieldmap.cz/faq2.php

12. Досвід застосування ГІС-технологій «ПАНОРАМА»для вирішення задач геодезії, картографії та кадастру. // http://www.pryroda.gov.ua/ua/index.php?newsid=1106

13. ЗВЕРХУ ВИДНО ВСЕ. ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ — В ДОПОМОГУ АГРАРІЯМ./ http://journal.agrosector.com.ua/archive/2/25

14. URL: http://kruzhan.vk.vntu.edu.ua/file/43c7351f8231fd2232a43306f8c77330.pdf 15. SAGA System of Automated Geoscientific Analyses URL: http://www.saga gis.org/en/index.html

13. Перезарахування та визнання результатів навчання

Перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Геоінформаційні системи та моделювання в плодоовочівництві та виноградарстві» або окремого її елемента відбувається відповідно до Положення про порядок визнання в Уманському національному університеті садівництва результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті.

14. Політика академічної доброчесності

У процесі навчання з дисципліни «Геоінформаційні системи та моделювання в плодоовочівництві та виноградарстві», студенти повинні дотримуватися встановлених правил академічної доброчесності, визначених Кодексом доброчесності Уманського національного університету садівництва. При підготовці рефератів, виконанні індивідуальних науково-дослідних завдань, а також під час проведення контрольних заходів очікується, що всі роботи подані студентами будуть їхніми оригінальними дослідженнями та міркуваннями.

Будь-які види порушення академічної доброчесності, зокрема плагіат, неправомірне використання чужих ідей, фальсифікація даних чи співучасть у таких діяннях, є абсолютно неприпустимими і не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності у письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення.

З метою запобігання порушенням і підвищення якості академічних робіт, студентам настійно рекомендується користуватися належними академічними ресурсами та інструментами для перевірки робіт на плагіат, а також звертатися за консультаціями з питань правильного цитування і академічного письма.

15. Зміни у робочій програмі на 2024/2025 навчальний рік

1. Коригування у розподілі балів.
2. Оновлення переліку рекомендованої літератури.