

	<p style="text-align: center;">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГЕОГРАФІЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ У ЗАХИСТІ РОСЛИН»</p> <p>Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський) Спеціальність: <u>202 Захист і карантин рослин</u> Рік навчання: <u>4-й, семестр 7-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u> Назва кафедри: <u>Ботаніки, генетики та захисту</u> <u>рослин</u> Мова викладання: <u>українська</u></p>
Лектор курсу	к. с.-г. н., доц. Колісник Олег Миколайович
Контактна інформація лектора (e-mail)	<u>ooov@i.ua</u>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Географічні інформаційні системи і технології у захисті рослин» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції – 26 год.; практичні заняття – 24 год., самостійна робота – 100 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

При вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін (пререквизитів): «Інформаційні технології».

Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін (постреквизитів): «Системи точного землеробства».

ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Призначення навчальної дисципліни

Дисципліна «Географічні інформаційні системи і технології у захисті рослин» спрямована на забезпечення фундаментальної і практичної професійної підготовки в області – вивчення найважливіших загальних рис структури, класифікацію і шляхи використання ГІС. Види, властивості, структуру, форми подання та відображення геопросторової інформації. Принципові основи створення та функціонування геоінформаційних систем.

Функціональні можливості та принципи функціонування й використання найуживаніших у науково-дослідницькій діяльності географа та освітньому процесі ГІС і ГІС-технологій;

Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Географічні інформаційні системи і технології у захисті рослин» є формування знань в галузі геоінформатики, розкриття основних понять і проблем, пов'язаних із застосуванням геоінформаційних ресурсів і технологій у географічних дослідженнях та освітньому процесі, огляд сучасних підходів щодо проектування та впровадження ГІС у суспільне життя. Як засоби прикладного географічного використання розглядаються ГІС і ГІС-технології та програмні продукти: ArcGIS, Acad9, Map3d, ГІС «Туристичне Прикарпаття», ГІС «ДубльГІС. Одеса», Digital, Easy Trace, MapInfo 9.5, MS Office 2007, Панорама 10 та ін.

Завдання вивчення дисципліни

Теоретична та практична підготовка, самостійно виявляти проблеми економічного характеру при аналізі конкретних ситуацій, пропонувати способи їх вирішення, використовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування економічних рішень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформулювати такі програмні компетентності:

Інтегральна компетентність (ІК) – Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності з захисту і карантину рослин або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, з використанням теорій і методів біології та аграрних наук.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 3. Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями та пошуку.

ЗК 10. Здатність працювати в команді.

Фахові компетентності

ФК 9. Здатність організовувати заходи із захисту і карантину рослин підприємствами, установами, організаціями усіх форм власності та громадянами, діяльність яких пов'язана з користуванням землею, водними об'єктами, вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення, їх реалізацією, переробкою, зберіганням і використанням

відповідно до угод СОТ, СФЗ, європейських вимог.

Програмні результати навчання

ПР 4. Знати і розуміти математику та природничі науки в обсязі, необхідному для професійної діяльності із захисту і карантину рослин.

ПР 8. Уміти координувати, інтегрувати та удосконалювати організацію виробничих процесів під час проведення заходів із захисту рослин.

ПР 9. Ефективно планувати час для отримання прогнозованих результатів діяльності із захисту і карантину рослин.

ПР 11. Дотримуватися вимог законодавства у сфері захисту і карантину рослин та оперативно реагувати на зміни в законодавстві.

ПР 12. Дотримуватися вимог охорони праці.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

План вивчення навчальної дисципліни

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Гіс в сільському господарстві, перехід до комп'ютерних технологій	2	2	9
2	Основні типи географічних об'єктів.	2	2	8
3	Комп'ютерні моделі географічних об'єктів	2	2	8
4	Векторні моделі географічних об'єктів	2	2	7
5	Збір і попередні обрахунки географічних даних	2	2	7
6	Обробка географічних даних в ГіС	2	2	7
7	ГіС та система координат	2	2	10
8	ГіС та картографічні проекції.	2	2	8
9	Організація даних в географічних системах	2	2	8
10	ГіС пакети, що використовуються в захисті рослин	2	2	8
11	Розробка географічних даних	2		8
12	Збір геореляційних моделей в Гіс	2	2	8
13	Обробка геореляційних моделей	2	2	4
Разом		26	24	100

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота здобувача організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (гугл-презентації).

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виносяться на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Основні види самостійної роботи здобувача

№ п/п	Вид самостійної роботи	Години	Термін виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	70	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни (презентації)	10	1 раз на семестр	Виступ з презентацією, усний захист, обговорення
3	Підготовка до контрольних робіт та тестування	20	2 рази на семестр	Тестування
Разом		100		

Список основної та додаткової літератури

Основна

1. Геоінформаційні системи в екології. Електронний посібник / під ред. Є. М. Крижановського. Вінниця: ВНТУ, 2014. 192 с

2. QGIS. 1 Oliver's Yard, 55 City Road, London EC1Y 1SP United Kingdom: SAGE Publications, Ltd., 2021. URL: <https://doi.org/10.4135/9781529776409> (date of access: 25.08.2022).

3. Геоінформаційні технології та інфраструктура геопросторових даних: у шести томах. Том 2: Системи керування базами геоданих для інфраструктури просторових даних : навч. посіб. Д. Кейк та ін. Київ : Планета-Прінт, 2017. 456 с

4. Іщук О.О., Коржнев М.М., Кошляков О.Е. Просторовий аналіз і моделювання в ГІС: Навчальний посібник. Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет”, 2003. 200 с.

5. Андрейчук Ю. М., Ямелинець Т. С. ГІС в екологічних дослідженнях та природоохоронній справі. Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2015. 275 с.

6. Костріков С. В. Географічні інформаційні системи: навчально-методичний комплекс. Харків: ХНУ, 2012. 54 с.

7. Костріков С. В. Інформаційні технології в територіальному менеджменті: навчально-методичний посібник. Харків: РВВ ХНУ, 2015. 56 с.

8. Самойленко В.М. Основи геоінформаційних систем. Методологія: Навчальний посібник. К.: Ніка-Центр, 2003. 276 с.

9. Світличний О.О. Основи геоінформатики: Навч. посібник О.О. Світличний, С. В. Плотницький. Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. 295 с.

10. Скрипник Я.П. Основи геоінформаційних технологій. Методичні вказівки та завдання до практичних і лабораторних робіт. Чернівці: Рута, 2004. 44с.

11. Паламарчук В.Д., Доронін В.А., Колісник О.М., Алексеєв О.О. Основи насіннезнавства (теорія, методологія, практика). Вінниця: «Друк», 2022. 392 с.

Додаткова

1. Graser A., Peterson G. N. Qgis Map Design. Locate Press, 2018. 210 p.

2. Методи та моделі розроблення комп'ютерних систем і мереж. Монографія. В. С. Пономаренко, С. В. Мінухін, С. В. Кавун, та ін.; заг.ред. докт. екон. наук, професора Пономаренка В. С. – ХНЕУ, 2008. 316 с.

3. Світличний О.О. Основи геоінформатики : навч. посібн. Суми : ВТД "Університетська книга", 2006. 295 с.

4. Бондаренко Е.Л. Створення віртуальних карт регіонів як один із способів Web-картографування. Картографія та вища школа. 2003. №8. С. 59-63.

5. Бондаренко Е.Л., Шевченко В.О., Остроух В.І. Геоінформаційні системи еколого-географічного картографування. К.: Фітосоціоцентр, 2005. 116 с.

6. Географічні інформаційні системи: Підручник. Мосов С.П., Тарасов В.М., Чорнокнижний О.А., Куковський С.А., Брезіцький Е.Ю. К.: НАОУ, 2005. 240 с

7. Глинський Я.М. Практикум з інформатики: Навч. посібник. Львів: Деол, 2001. 224 с.

8. Бунь Р.А. Комп'ютерна система розподіленої інвентаризації парникових газів як засіб прийняття ефективних управлінських рішень. Искусственный интеллект, 2006 №4 С.368-376.

9. Мкртчян О.С. Геоінформаційне моделювання в конструктивній географії. О.С. Мкртчян; Навч. посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І.Франка, 2010 119 с.

10. Маслов В.П. Інформаційні системи і технології в економіці. Навчальний посібник.– К.: "Слово", 2005. 264 с.

11. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посіб. За ред. О.І. Пушкаря К.: Видавничий центр "Академія", 2001.

12. Шипулін В.Д. Основні принципи геоінформаційних систем. навч. посібник. – Харків, ХНАМГ, 2010. – 313 с.

13. Мкртчян О.С. Геоінформаційне моделювання в конструктивній географії. Навч. посібник.– Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І.Франка, 2010 119 с.

14. Шевченко В. О., Бондаренко Е.Л. Гордєєв А.Ю. Автоматизація картографічних робіт. К.: Темп, 2000. – 63 с.

Періодичні видання та сайти інтернет

1. [http:// www.gisa.org.ua](http://www.gisa.org.ua)
2. <http://www.ecomm.kiev.ua>
3. <http://www.ginews.co.uk>
4. <http://www.kmc-geo.kiev.ua>
5. Вісник геодезії та картографії.
6. Геоінформатика.
7. Український географічний журнал.

Контроль і оцінка результатів навчання

Розподіл балів між формами організації навчального процесу і видами контрольних заходів: поточний контроль – загальна відповідність заявленим компетентностям за результатами практичних та семінарських занять – 50 балів (усний контроль: опитування, бесіди, доповіді, повідомлення на задану тему та ін. та письмовий контроль: контрольна робота в письмовій формі, реферат, виклад матеріалу на задану тему в письмовому вигляді та ін.);

рубіжний контроль (контрольна робота у письмовій формі) – 20 балів; підсумковий контроль, (іспит в усній або тестовій формі) – 30 балів. Якщо студент протягом семестру набрав (отримав) менше 35 балів, він до іспиту не допускається. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками поточного та рубіжного контролів є виконання студентом підсумкової контрольної роботи.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті здійснюється до початку семестру, у якому згідно з НП передбачено опанування освітнього компонента.

Форми поточного та підсумкового контролю

- тестування
- залік

Шкала оцінки знань студента

Оцінка за національною 4-бальною	Рейтинг студента, бали	Оцінка за шкалою ECTS
Відмінно	90-100	A
Добре	82-89	B
	75-81	C
Задовільно	66-74	D
	60-65	E
Незадовільно	35-59	FX
	1-34	F

Критерії оцінювання результатів навчання

№	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	8
2	Участь у роботі на практичних заняттях	7
3	Виконання домашніх завдань	5
4	Виконання контрольних робіт, тестування	10
Всього за атестацію 1		30
Атестація 2		
5	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	8
6	Участь у роботі на практичних заняттях	7
7	Контрольна робота	5
8	Індивідуальні завдання	10
Всього за атестацію 2		30
Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності		10
Підсумкове тестування		30
Разом		100

Передбачається врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Усний виступ, письмові відповіді, виконання і захист творчої роботи, тестування	Критерії оцінювання
5	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
4	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
3	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
2	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
1	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти

	зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
0	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.