

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра землеробства

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан агрономічного факультету,
кандидат с.-г. наук, доцент



І.М. Мринський

« 29 » серпня 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ВК.02 «ГЕОГРАФІЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ
У ЗЕМЛЕРОБСТВІ»**

Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий)

Освітньо-наукова програма – «Агрономія»

Спеціальність – 201 «Агрономія»

Факультет – агрономічний

Херсон, 2019 р.

Робоча програма з дисципліни «Географічні інформаційні системи у землеробстві» для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, що навчаються за спеціальністю 201 «Агрономія».

Розробник: кандидат с.-г. наук, доцент Лавренко Сергій Олегович

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри землеробства,
Протокол № 1 від « 28 » серпня 2019 року.

Схвалено на вченій раді агрономічного факультету,
Протокол № 1 від « 29 » серпня 2019 року.

Завідувач кафедри землеробства,
доктор с.-г. наук, професор,
академік НААН



В.О. Ушкаренко

« 28 » серпня 2019 року

1. Опис навчальної дисципліни
«Географічні інформаційні системи у землеробстві»

Найменування показників	Напрямок підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 5	Освітньо-наукова програма «Агрономія»	Вибіркова
Змістових частин – 1	Спеціальність 201 «Агрономія»	Рік підготовки: 1-й
Загальна кількість годин – 150		Семестр II-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 год. самостійна робота здобувача – 6 год.	Рівень вищої освіти – третій (освітньо-науковий)	Лекції 20 год.
		Практичні 18 год.
		Самостійна робота 112 год.
		Вид контролю: залік

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить 1: 3.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Мета викладення дисципліни

Програма з навчальної дисципліни «Географічні інформаційні системи у землеробстві» визначає загальний обсяг знань і умінь, які необхідні для здобувачів третього «освітньо-науковий» рівня вищої освіти за спеціальністю 201 «Агрономія» при вивченні спеціальних дисциплін, а також в процесі наукової та професійної трудової діяльності.

Мета дисципліни: ознайомлення з історією ГІС, з основними поняттями і термінами ГІС; ознайомити з сучасним станом ГІС, їх місцем в сучасній геології, науці і техніці; технічним, програмним і інформаційним забезпеченням ГІС; дати уявлення про особливості створення ГІС, апаратне і програмне забезпечення; про прикладні ГІС, включаючи ГІС муніципального, кадастрового, геологічного, екологічного і іншого призначення; виробити у студентів навички практичного використання типових ГІС для досягнення поставленої задачі; з сучасними системами підтримки прийняття рішень і застосуванням їх для пошуку оптимального вирішення наукових і виробничих задач; основними характеристиками спеціальних комп'ютерних програм для аналізу експериментальних даних, моделювання і прогнозування різноманітних показників.

2.2. Завдання вивчення дисципліни

Завданням дисципліни є оволодіння глибокими науковими знаннями та практичними навичками з питань про особливості використання інформаційних систем та комп'ютерних технологій у науковій діяльності, ознайомити з ГІС системами, які розробляються і застосовуються з метою розв'язання наукових і прикладних задач з моніторингу екологічних ситуацій, раціональному використанню природних ресурсів, а також інфраструктурного проектування, місцевого та регіонального планування, з метою прийняття оперативних заходів в умовах надзвичайних ситуацій.

Предметом дисципліни є: геоб'єкти, геосередовище, геопроекти (природні та техногенні), а також - інформація та інформаційні технології, програмні продукти - програмні комплекси з різною орієнтацією - від професіонала до недосвідченого користувача комп'ютера, системне програмне забезпечення, програми загальної орієнтації, прикладне програмне забезпечення тощо; технічні засоби - комп'ютери, телекомунікаційне устаткування, оргтехніка, супутні матеріали і комплектуючі; розробка і супровід інформаційних систем і технологій; консультування з різних аспектів інформаційної індустрії тощо.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти повинен

знати:

- знати сучасний стан і тенденції розвитку засобів інформаційних систем та комп'ютерних технологій у науковій діяльності;
- стан і перспективи розвитку ГІС, місце ГІС серед інших інформаційних систем;
- основні принципи побудови ГІС, їх організацію і можливості;
- можливості практичного застосування ГІС в управлінні, бізнесі, науці і техніці.

вміти:

- застосовувати отримані знання на практиці;
- обрати необхідні умови для створення проекту ГІС з урахуванням вимог замовника для ГІС різного призначення;
- розробити схему і методику для оптимального вирішення поставленої задачі;
- побудувати необхідну для конкретного ГІС проекту базу даних;
- впроваджувати інформаційні системи для підвищення оперативності обміну інформацією та даними як всередині підприємства, так і між окремими суб'єктами сільськогосподарської галузі, органами державного управління тощо.

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач:

Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК 3** – здатність до критичного аналізу та оцінювання сучасних наукових досягнень при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, в тому числі в міждисциплінарних областях;

- ЗК 4** – здатність приймати обґрунтовані рішення, планувати і здійснювати комплексні дослідження на сучасному рівні з використанням новітніх інформаційних і комунікаційних технологій на основі цілісного системного наукового світогляду з використанням знань в області історії і філософії науки;
- ЗК 5** – здатність виявляти, отримувати й аналізувати інформацію з різних джерел, організовувати та керувати інформацією.

Фахові компетентності (ФК):

- ФК 1** – здатність формулювати наукову проблему, розробляти робочі гіпотези, визначати актуальність, мету, завдання, які необхідно вирішити для досягнення мети, оцінювати необхідні ресурси та час для реалізації, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики;
- ФК 2** – здатність до комплексності проведення досліджень у галузі агропромислового виробництва та агрономії;
- ФК 3** – вміння володіти інформацією щодо сучасного стану і тенденцій розвитку світових і вітчизняних агротехнологій вирощування сільськогосподарських культур;
- ФК 4** – вміння формалізувати фахові прикладні задачі в галузі агропромислового виробництва, алгоритмізувати їх;
- ФК 7** – здатність аналізувати, систематизувати та узагальнювати результати проведених експериментів і досліджень; робити висновки на основі одержаних досліджень, застосовувати їх у науковій та практичній сфері;
- ФК 8** – вміння обробляти отримані експериментальні дані, встановлювати аналітичні і статистичні залежності між ними і досліджуваними параметрами на основі застосування стандартних математичних пакетів обробки інформації;
- ФК 10** – здатність створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях.

Програмні результати навчання (ПРН):

- ПРН 2** – володіти сучасними передовими концептуальними та методологічними знаннями при виконанні науково-дослідницької та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей знань;
- ПРН 7** – уміти проводити критичний аналіз, оцінку і синтез нових наукових положень та ідей;
- ПРН 9** – формулювати наукову проблему з огляду на ціннісні орієнтири сучасного суспільства та стан її наукової розробки, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, які мають розширювати і поглиблювати стан наукових досліджень у сфері агрономії;
- ПРН 10** – аналізувати наукові праці, виявляючи дискусійні та малодосліджені питання, здійснювати моніторинг наукових джерел інформації стосовно проблеми, яка досліджується встановлювати їх інформаційну цінність шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами;
- ПРН 11** – проводити професійну інтерпретацію отриманих матеріалів на основі сучасного програмного забезпечення з використанням існуючих теоретичних моделей, створювати власні об'єкт-теорії;
- ПРН 15** – використовувати сучасні інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні інформацією, зборі, аналізі, обробці, інтерпретації джерел;

ПРН 16 – вміння працювати з різними джерелами, здійснювати, обробляти, аналізувати та систематизувати отриману інформацію. Розуміння наукових статей у сфері обраної спеціальності. Вміння та навички працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами, такими як Web of Science, Scopus та ін. Наукову літературу щодо сучасного стану та тенденцій розвитку світової і вітчизняної науки з розробки сучасних еколого-адаптованих технологій вирощування. Вміння та навички проводити критичний аналіз різних інформаційних джерел, наукової літератури, досліджень вітчизняних і зарубіжних авторів з питань розробки сучасних еколого-адаптованих технологій вирощування. Вміння та навички відслідковувати найновіші досягнення в аграрному виробництві та агрономії та знаходити наукові джерела, що мають відношення до сфери наукових інтересів здобувача. Знання, розуміння, вміння та навички використання правил цитування та посилання на використані джерела, правил оформлення бібліографічного списку. Знання та розуміння змісту і порядку розрахунку основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності (індекс цитування, індекс Хірша (h-індекс), імпаکت-фактор). Вміння та навички аналізувати інформаційні джерела, виявляти протиріччя і невирішені раніше проблеми або їх частини, формулювати робочі гіпотези.

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1.	Предмет, мета та завдання дисципліни. Історія розвитку геоінформаційних систем й сучасний стан.
Тема 2.	Загальні принципи побудови моделей даних в ГІС. Основні поняття моделей даних.
Тема 3.	Основи роботи з ГІС системами. Основні поняття.
Тема 4.	Просторові моделі і структури даних.
Тема 5.	Створення фрагменту власної навчальної ГІС.
Тема 6	Створення просторових баз даних.
Тема 7	Редагування графічних даних.
Тема 8.	Поняття про картографічні проекції. Види проекцій, зв'язок проекцій, перетворення проекцій. Перетворення графічної інформації в цифрову форму.
Тема 9.	Особливості організації даних в ГІС.
Тема 10.	Елементарний просторовий аналіз і вимірювання у ГІС.
Тема 11.	Класифікація та перекласифікація просторових об'єктів в ГІС.
Тема 12.	Операції з даними отриманими за допомогою геодезичної зйомки та з застосуванням GPS технологій.
Тема 13.	Статистичні поверхні у ГІС.
Тема 14.	Просторові розподіли об'єктів у ГІС.
Тема 15.	Конвертація стандартних типів даних. Імпорт та експорт даних.
Тема 16.	Накладання шарів у ГІС. Вивід результатів аналізу у ГІС.
Тема 17.	Відкриті ГІС системи. Основи роботи з відкритими ГІС системами.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових частин і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усь- ого	у тому числі				
л		п	лаб.	інд.	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. Предмет, мета та завдання дисципліни. Історія розвитку геоінформаційних систем й сучасний стан.	10	2				8
Тема 2. Загальні принципи побудови моделей даних в ГІС. Основні поняття моделей даних.	10	2	2			6
Тема 3. Основи роботи з ГІС системами. Основні поняття.	10		2			8
Тема 4. Просторові моделі і структури даних.	10	1	1			8
Тема 5. Створення фрагменту власної навчальної ГІС.	6		2			4
Тема 6. Створення просторових баз даних.	10	2				8
Тема 7. Редагування графічних даних.	6		2			4
Тема 8. Поняття про картографічні проекції. Види проекцій, зв'язок проекцій, перетворення проекцій. Перетворення графічної інформації в цифрову форму.	10	2				8
Тема 9. Особливості організації даних в ГІС.	8	1	1			6
Тема 10. Елементарний просторовий аналіз і вимірювання у ГІС.	10	1	1			8
Тема 11. Класифікація та перекласифікація просторових об'єктів в ГІС.	11	1	2			8
Тема 12. Операції з даними отриманими за допомогою геодезичної зйомки та з застосуванням GPS технологій.	10	1	1			8
Тема 13. Статистичні поверхні у ГІС.	9	1				8
Тема 14. Просторові розподіли об'єктів у ГІС.	6	2				4
Тема 15. Конвертація стандартних типів даних. Імпорт та експорт даних.	6		2			4
Тема 16. Накладання шарів у ГІС. Вивід результатів аналізу у ГІС.	8	2				6
Тема 17. Відкриті ГІС системи. Основи роботи з відкритими ГІС системами.	10	2	2			6
Разом годин з дисципліни	150	20	18			112

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Предмет, мета та завдання дисципліни. Історія розвитку геоінформаційних систем й сучасний стан.	2
2	Загальні принципи побудови моделей даних в ГІС. Основні поняття моделей даних.	2
3	Просторові моделі і структури даних.	1
4	Створення просторових баз даних.	2
5	Поняття про картографічні проєкції. Види проєкцій, зв'язок проєкцій, перетворення проєкцій. Перетворення графічної інформації в цифрову форму.	2
6	Особливості організації даних в ГІС.	1
7	Елементарний просторовий аналіз і вимірювання у ГІС.	1
8	Класифікація та перекласифікація просторових об'єктів в ГІС.	1
9	Операції з даними отриманими за допомогою геодезичної зйомки та з застосуванням GPS технологій.	1
10	Статистичні поверхні у ГІС.	1
11	Просторові розподіли об'єктів у ГІС.	2
12	Накладання шарів у ГІС. Вивід результатів аналізу у ГІС.	2
13	Відкриті ГІС системи. Основи роботи з відкритими ГІС системами.	2
	Усього лекційних годин	20

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Загальні принципи побудови моделей даних в ГІС. Основні поняття моделей даних.	2
2	Основи роботи з ГІС системами. Основні поняття.	2
3	Просторові моделі і структури даних.	1
4	Створення фрагменту власної навчальної ГІС.	2
5	Редагування графічних даних.	2
6	Особливості організації даних в ГІС.	1
7	Елементарний просторовий аналіз і вимірювання у ГІС.	1
8	Класифікація та перекласифікація просторових об'єктів в ГІС.	2
9	Операції з даними отриманими за допомогою геодезичної зйомки та з застосуванням GPS технологій.	1
10	Конвертація стандартних типів даних. Імпорт та експорт даних.	2
11	Відкриті ГІС системи. Основи роботи з відкритими ГІС системами.	2
	Усього годин практичних занять	18

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Предмет, мета та завдання дисципліни. Історія розвитку геоінформаційних систем й сучасний стан.	8
2	Загальні принципи побудови моделей даних в ГІС. Основні поняття моделей даних.	6
3	Основи роботи з ГІС системами. Основні поняття.	8
4	Просторові моделі і структури даних.	8
5	Створення фрагменту власної навчальної ГІС.	4
6	Створення просторових баз даних.	8
7	Редагування графічних даних.	4
8	Поняття про картографічні проекції. Види проекцій, зв'язок проекцій, перетворення проекцій. Перетворення графічної інформації в цифрову форму.	8
9	Особливості організації даних в ГІС.	6
10	Елементарний просторовий аналіз і вимірювання у ГІС.	8
11	Класифікація та перекласифікація просторових об'єктів в ГІС.	8
12	Операції з даними отриманими за допомогою геодезичної зйомки та з застосуванням GPS технологій.	8
13	Статистичні поверхні у ГІС.	8
14	Просторові розподіли об'єктів у ГІС.	4
15	Конвертація стандартних типів даних. Імпорт та експорт даних.	4
16	Накладання шарів у ГІС. Вивід результатів аналізу у ГІС.	6
17	Відкриті ГІС системи. Основи роботи з відкритими ГІС системами.	6
Усього годин самостійної роботи		112

8. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни «Географічні інформаційні системи у землеробстві» використовуються наступні методи навчання:

- інформаційно-ілюстративний метод – проведення лекцій із застосуванням таблиць, мультимедійних засобів, підручників, практикумів, методичних розробок, додаткових посібників, наочних засобів
- профільний метод – постановка проблеми та її розв'язання із демонстрацією студентам шляхів рішення, а також через рішення складного завдання шляхом серії підзавдань.
- дослідницький метод – видача ситуаційного завдання, допомога та перевірка її вирішення.

9. Методи контролю

Для визначення рівня засвоєння навчального матеріалу використовуються наступні методи оцінювання знань: на кожному практичному занятті проводиться поточний контроль теоретичної частини матеріалу; контроль проводиться як в письмовій формі, так і в тестовому вигляді; підсумкова оцінка (залік).

10. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне оцінювання та самостійна робота	Підсумковий тест (залік)	Сума
Змістова частина	30/40	60/100
30/60		

Схеми оцінювання ДВНЗ «ХДАУ» Національна диференційована шкала

Оцінка	Мін. рівень досягнень	Макс. рівень досягнень
Відмінно/Excellent	90	100
Добре /Good	74	89
Задовільно/Satisfactory	60	73
Незадовільно/Fail	0	59

Національна недиференційована шкала

Зараховано/Passed	60	100
Не зараховано/Fail	0	59

Шкала ECTS

A	90	100
B	82	89
C	74	81
D	64	73
E	60	63
FX	35	59
F	1	34

Шкала ECTS недиференційована шкала

P	60	100
F	0	59

11. Методичне забезпечення

Методичне забезпечення навчальної дисципліни «Географічні інформаційні системи у землеробстві» включає:

- інструкції з техніки безпеки;
- навчальні посібники і підручники;
- методичні вказівки для вивчення окремих тем дисципліни;
- словники-довідники основних термінів дисципліни;
- перелік рекомендованої літератури для вивчення дисципліни.

12. Рекомендована література

Автор, назва підручника (посібник)	Рік видання	Мова видання	Видавництво	Кіл-ть прим.
Базова				
Адамень Ф. Ф., Вергунов В. А., Вергунова И. Н. Основы математического моделирования агробиопроцессов	2005	рус.	К.: Нора-принт	50
Басюк Т. М., Думанський Н. О., Пасічник О. В. Основи інформаційних технологій : навч. посіб.: гриф МОН України. М-во освіти і науки України. Нове вид. Львів: Новий Світ-2000, 2010. 392 с. : рис. (Серія "Комп'ютинг")	2010	укр.	Львів : Новий Світ-2000	1
Використання персональних комп'ютерів для вирішення задач оптимізації с.-г. виробництва /В.О. Ушкаренко, В.П. Коваленко, С.Я. Плоткін, М.Г. Поляков	2001	укр.	Херсон: Айлант	15
Гаркавий В.К. Статистика	1995	укр.	К.:Вища школа	20
Геоінформаційні системи для управління зрошуваними землями : навч. посіб. / В. О. Ушкаренко [та ін.] ; Херсонський державний аграрний ун-т	2010	укр.	Херсон : Вид-во "ЛТ-Офіс"	35
Еколого-агроекономічний моніторинг зрошуваних земель із застосуванням ГІС-технологій: практикум /В.В. Морозов [та ін.]	2007	укр.	Херсон : ХДУ	7
Згуровський М.З. Вступ до комп'ютерних інформаційних технологій /М.З.Згуровський, І.І.Коваленко, В.М.Міхайленко. - 2-ге вид.	2002	укр.	К.: Вид-во Європ. Ун-ту	1
Інформаційні системи і технології [Електронний ресурс] : Навч. посіб. для студ. ВНЗ / С.Г. Карпенко, В.В. Попов, Ю.А. Тарнавський, Г.А. Шпортюк ; Межрегиональная Академия управления персоналом. - Электрон. текстовые дан. . - 1 эл. опт. диск (CD-ROM)	2004	укр.	К. : МАУП	1
Лазер П.Н. Інструментарій і технології організації інформації в землеробстві: Навч. посіб. /П.Н. Лазер, Є.К. Міхеєв	2006	укр.	Херсон : Вид-во ХДУ	11
Лисогоров К. С. Інформаційні системи в агрономії. Практикум : [навч. посіб.]: для бакалаврів агрономічного факультету за спец. 6.130100 "Агрономія" / К. С. Лисогоров, Н. М. Шапоринська ; ХДАУ	2008	укр.	Херсон : [Колос]	5
Лисогоров К.С. Інформаційні системи в агрономії [Текст] : курс лекцій для викор. студ. в навч. проц. у аграрних ВНЗ / К. С. Лисогоров, Н. М. Шапоринська	2007	укр.	Херсон : [Колос]	2
Логические методы информационных технологий : [учеб. пособ.] / В. В. Марасанов [и др.]	2007	рус.	Херсон: [Айлант]	1
Логунова, Н. А. Статистика II [Текст] : підручник: затв. МОН України для студентів ВНЗ / Н. А. Логунова ; М-во аграрної політики та продовольства України, Державне агентство рибного господарства України, Керченський державний морський технологічний ун-т. - К. : Кондор, 2014. - 340 с. : рис., табл. - Предм. покажч.: с.335-336. - Бібліогр.: с.337-339. - ISBN 978-966-2781-87-8 : 150.00 грн.	2014	укр.	К.: Кондор	1
Марасанов В. В. Моделювання агробіологічних процесів : навч. посіб. з курсу "Математичне моделювання агротехнологій". Ч. 1 / В. В. Марасанов, О. В. Щербина, О. І. Забитовська ; М-во аграрної політики України, ХДАУ	2009	укр.	Херсон : [РВВ "Колос"]	21
Морозов В.В. Геоінформаційні системи в агросфері = Geoinformation Systems in Agrosphere: навч. посіб. /В.В. Морозов, К.С. Лисогоров, Н.М. Шапоринська + ел. версія	2007	укр.	Херсон : ХДУ	26
Проектування інформаційних систем [Текст] : посібник: доп. МОН України для студ. економ. спец. ВНЗ / за ред. В. С. Пономаренка. - К. : Видавничий центр "Академія", 2002. - 488 с. - (Альма-матер). - Бібліогр.: с.456-460. - Термінологічний слов.: с.461-486.	2002	укр.	К. : Видавничий центр "Академія"	1
Скороход В. Г. Основи геоінформаційних систем і технологій : навч. матеріали / В. Г. Скороход ; Навчально-інформаційний центр з управління земельними ресурсами ХДУ	2002	укр.	Херсон : [Айлант]	1

Статистика підприємств [Текст] : навч. посіб.: реком. МОН, МС України для студентів економічних спец. ВНЗ / [С. О. Матковський [та ін.]]; [За ред. С. О. Матковського]. - К. : Алерта, 2013. - 560 с. : рис., табл. - ISBN 978-617-566-194-9 : 120.00 грн.	2013	укр.	К. : Алерта	2
Тесленко Г. С. Інформаційні системи в аграрному менеджменті : Навч. посіб. / Г.С. Тесленко	1999	укр.	К. : КНЕУ	6
Харченко О.В. Основи програмування врожаїв с-г культур /О.В. Харченко	1999	укр.	Суми : "Університетська книга"	12
Харченко О.В. Основи програмування врожаїв с-г культур /О.В.Харченко; За ред. В.О.Ушкаренка. - 2-е вид.	2003	укр.	Суми : "Університетська книга"	16
Шафрин, Ю. А. Информационные технологии [Текст] : Учебник /Ю.А. Шафрин	1998	рус.	М.: ООО "Лабатория Базовых Знаний"	1
Допоміжна				
Бороткіна І.Л. Практичний курс з комп'ютерних технологій підготовки даних /І.Л. Бороткіна О.В. Матвієнко	2004	укр.	К.: ЦНЛ	3
Геоінформаційна аналітична система моніторингу якості і використання водних ресурсів та стану водогосподарських об'єктів річки Тиса у Закарпатській області : метод. посіб. / В. Б. Мокін [та ін.]; [за ред. В. Б. Мокіна] ; М-во освіти і науки України, Вінницький національний технічний ун-т, Державний комітет України по водному гос-ву.	2009	укр.	[Вінниця] : УНІВЕРСУМ-Вінниця	1
Геоінформаційна система каталогу-класифікатора з паспортними даними та даними моніторингу стану водних об'єктів басейну р. Кальміус : метод. посіб. / В. Б. Мокін [та ін.]; [за ред. В. Б. Мокіна] ; М-во освіти і науки України, Вінницький національний технічний ун-т.	2009	укр.	[Вінниця] : УНІВЕРСУМ-Вінниця	1
Геоінформаційні системи в агросфері : навч. посіб.: схв. М-вом аграрної політики України / В. В. Морозов [та ін.]	2010	укр.	К. : Аграрна освіта	50
Горкавий В. К. Статистика [Текст] : підручник: схв. М-вом аграрної політики України для підготовки фах. ОКР "бакалавр" галузі знань "Економіка і підприємництво" у ВНЗ II-IV рівнів акредитації / В. К. Горкавий	2009	укр.	К. : Аграрна освіта	80
Ізмайлов І. В. Основи роботи на персональному комп'ютері [Електронний ресурс] : Навч.-метод. посіб.: В 3 ч. Ч.1 / І. В. Ізмайлов, М. І. Шерман, О. В. Шорохов ; ред. М. І. Шерман ; Херсонський юридичний інститут 1 ел. жестк. Диск	2002	укр.	Херсон : ХЮІ	1
Ізмайлов І. В. Основи роботи на персональному комп'ютері [Електронний ресурс] : Навч.-метод. посіб.: В 3 ч. Ч.2 / І. В. Ізмайлов, М. І. Шерман, О. В. Шорохов ; ред. М. І. Шерман ; Херсонський юридичний інститут 1 ел. жестк. Диск	2002	укр.	Херсон : ХЮІ	1
Ізмайлов І. В. Основи роботи на персональному комп'ютері [Електронний ресурс] : Навч.-метод. посіб.: В 3 ч. Ч.3 / І. В. Ізмайлов, М. І. Шерман, О. В. Шорохов ; ред. М. І. Шерман ; Херсонський юридичний інститут 1 ел. жестк. Диск	2002	укр.	Херсон : ХЮІ	1
Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник /За ред. О.І. Пушкаря	2001	укр.	К.: Академія	10
Лекционный курс по дисциплине "Геоинформационные системы" [Электронный ресурс] / С. С. Ваничкин [и др.] ; ред. В. А. Мордвинов ; ГНИИ ИТТ «ИНФОРМИКА», МИРЭА. - Электрон. текстовые дан.	2001	рус.	Москва : [б. и.]	1
Лепа, Є. В. Прогнозування соціально-економічних процесів [Текст] : навч. посіб.: доп. МОН України для студентів економічних спец. ВНЗ III-IV рівнів акред. / Є. В. Лепа, І. М. Дебела. - Херсон : [ВАТ "Херсонська міська друкарня"], 2007. - 183 с. - Бібліогр.: с.176-178.	2007	укр.	Херсон : [ВАТ Херсонська міська друкарня]	1
Мармоза А.Т. Статистика сільського господарства [Текст] : навч. посіб.: реком. М-вом аграрн. політ. України для студ. ВНЗ /А. Т. Мармоза	2007	укр.	К. : Ельга-Н : КНТ	4
Мармоза, А. Т. Практикум з теорії статистики [Текст] : навч. посіб.:	2007	укр.	К. : Ельга,	1

доп. М-вом аграрної політики України для підготовки фахівців економічних спец. / А. Т. Мармоза. - К. : Ельга, Ніка-Центр, 2003. - 344 с. : табл. - Бібліогр.: с.339. - ISBN 966-521-182-X : 26.00 грн			Ніка-Центр	
Моторин, Р. М. Статистика. Збірник індивідуальних завдань з використанням EXCEL [Текст] : навч.-метод. посіб. для самостійного вивч. дисц.: реком. МОН України / Р. М. Моторин, Е. В. Чекотовський	2005	укр.	К. : КНЕУ	1
Муха В.Д. Программирование урожаев основных с-г культур /В.Д. Муха, В.А. Пелипец	1988	рус.	К. : Вища школа	30
Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник /В.Г. Олифер, Н.А. Олифер	2000	рус.	СПб.: Питер	1
Татарчук М.І. Корпоративні інформаційні системи /М.І.Татарчук	2005	укр.	К.: КНЕУ	2
Ушкаренко В.А. Математический анализ данных полевого опыта /В.А. Ушкаренко, Н.И. Поляков	1997	рус.	Херсон	48
Ушкаренко В.О. ГІС в екологічному моніторинзі /В.О. Ушкаренко, О.В. Морозов	2006	укр.	Херсон: Вид-во ХДУ	10
Фаронов В. В. Программирование баз данных в Delphi 7. Учебный курс / В. В. Фаронов	2003	рус.	СПб: Питер	1
Царьов М.С. Інформаційні системи і технології обліку в АПК: практикум /М.С. Царьов	2005	укр.	К.: КНЕУ	2

13. Інформаційні ресурси

До складу інформаційних ресурсів навчальної дисципліни входять:

1. Програма підготовки здобувачів третього «освітньо-науковий» рівня вищої освіти за спеціальністю 201 «Агрономія».

2. Бібліотеки:

- Обласна універсальна наукова бібліотека ім. О.Т. Гончара, м. Херсон, вул. Дніпропетровська, 2;
- Бібліотека ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет», м. Херсон, вул. Стрітенська, 23.

3. Сайти наукових збірників:

- http://www.chinaagrisci.com/Jwk_zgnykxen/EN/column/column194.shtml
- <http://epubs.icar.org.in/ejournal/index.php/IJAgS/search/search?simpleQuery=Phaseolus&searchField=query>
- <http://www.fao.org/land-water/databases-and-software/crop-information/bean/en/>
- <http://www.arpnjournals.com/jeas/index.htm>

4. Офіційні сайти навчальних закладів:

України	
Донецький національний університет	http://www.donnu.edu.ua
Наукова бібліотека	http://www.donnu.edu.ua/uk-ua/library/Pages/default.aspx
Київський національний університет імені Тараса Шевченка	http://www.univ.kiev.ua
Наукова бібліотека ім. М. Максимовича	http://lib-gw.univ.kiev.ua
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»	http://www.kpi.ua/
Науково-технічна бібліотека ім. Г. І. Денисенка	http://library.ntu.kpi.kiev.ua
Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"	http://www.kpi.kharkov.ua
Науково-технічна бібліотека	http://library.kpi.kharkov.ua
Національний університет "Києво-Могилянська академія"	http://www.ukma.kiev.ua
Наукова бібліотека	http://www.library.ukma.kiev.ua
Національний університет харчових технологій(Київ)	http://www.nuft.edu.ua
Науково-технічна бібліотека	http://library.usuft.kiev.ua

Східноукраїнський національний університет ім. Володимира Даля	http://snu.lg.ua/welcome.php
Наукова бібліотека	http://librarysnu.at.ua/
Ужгородський національний університет	http://www.zakdu.edu.ua
Наукова бібліотека	http://libuzhnu.brinkster.net/
Харківський державний університет харчування та торгівлі	http://hduht.edu.ua
Наукова бібліотека	http://hduht.edu.ua/Bibl/index.htm
Харківський національний автомобільно-дорожній університет	http://www.khadi.kharkov.ua
Наукова бібліотека	http://library.khadi.kharkov.ua/golovna/
Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди	http://www.pu.ac.kharkov.ua
Бібліотека	http://www.pu.ac.kharkov.ua/library
Харківський національний університет будівництва та архітектури	http://www.kstuca.kharkov.ua
Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна	http://www.univer.kharkov.ua/
Центральна наукова бібліотека	http://www-library.univer.kharkov.ua/ukr
Харківський національний університет радіоелектроніки	http://nure.ua/
Наукова бібліотека	http://lib.kture.kharkov.ua
Національна бібліотека України	www.nbu.gov.ua
Львівська національна наукова бібліотека України ім. В. Стефаника	www.odnb.odessa.ua
Одеська національна ордена Дружби народів наукова бібліотека ім. М. Горького	korolenko.kharkov.com
Харківська державна наукова бібліотека ім. В.Г. Короленка	www.dnabb.org
Державна наукова сільськогосподарська бібліотека української академії аграрних наук	www.dnsgb.com.ua
Державна науково-технічна бібліотека України	www.gntb.gov.ua/ua
Дніпропетровська обласна універсальна наукова бібліотека імені Первоучителів слов'янських Кирила і Мефодія	libr.dp.ua/
Хмельницька обласна універсальна наукова бібліотека	ounb.km.ua/
Миколаївська обласна універсальна наукова бібліотека ім. О. Гмирьова	reglibrary.mk.ua/
Зарубіжних країн	
Ірландський національний університет (м. Корк)	http://www.ucc.ie/en/
Бібліотека	http://booleweb.ucc.ie/
Кембріджський університет	http://www.cam.ac.uk/
Бібліотека	http://www.lib.cam.ac.uk/
Королівський технологічний інститут (м. Стокгольм, Швеція)	https://www.kth.se/en/kthb
Бібліотека	https://www.kth.se/en/kthb
Оксфордський університет	http://www.ox.ac.uk/
Бібліотека	http://www.ox.ac.uk/research/libraries
Прінстонський університет	http://www.princeton.edu/main/
Бібліотека	http://library.princeton.edu/
Стенфордський університет	http://stanford.edu/
Бібліотека	http://library.stanford.edu/
Університет Мінесоти	http://www1.umn.edu/twincities/index.html
Чиказький університет	http://www.uchicago.edu/e/index.html
Бібліотека	http://www.lib.uchicago.edu/e/index.html