

Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Перший проректор (або декан)

_____ (В. П. Руденко)

„__” вересня 2011 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

(за кредитно-модульною системою навчання)

із ГІС і бази даних
(назва навчального предмета)

для напрямку підготовки (спеціальності) 6.070904 – Землепорядкування та кадастр
(номер, назва спеціальності або спеціальностей)

Факультет географічний; біології, екології та біотехнології

Кафедра геодезії, картографії та управління територіями

Форма навчання	Курс	Семестри	Всього годин	К-сть кредитів	Лекції (год)	Практичні (семинарські) (год)	Лабораторні (год)	Індивідуальна робота (год)	Самостійна робота (год)	Розрахункові, графічні роботи (семестр)	Курсові роботи (семестр)	Залік (семестр)	Іспит (семестр)
Денна	4	7	216	6	30	-	68	4	114	7	-	-	7
Заочна	4	7	216	6	8	-	16	-	192	7	-	-	7

Робоча програма складена на основі _____
(назва типової програми, дата затвердження)

1) Програма навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи в землевпорядкуванні»//Скрипник Я.П. Основи геоінформаційних технологій. Методичні вказівки та завдання до практичних і лабораторних робіт. – Чернівці: Рута, 2004. – С5-10.

2) Інформатика з основами геоінформатики // Шищенко П.Г., Олійник Я.Б., Дмитрук О.Ю. Концепція стандарту вищої базової географічної освіти: Монографія. – К., Тандем, 2000. – С. 72-73, 135-136.

3) Програма з курсу „Геоекологічні геоінформаційні системи Шищенко П.Г., Олійник Я.Б., Дмитрук О.Ю. Концепція стандарту вищої базової географічної освіти: Монографія. – К., Тандем, 2000. – С.328-329.

4) Скрипник Я.П., Цепенда М.В. Географічна інформатика (геоінформатика) // Географія України: Методичні та програмні матеріали з нормативних курсів і спецкурсів – Чернівці: Рута. 1997. – С. 18-21.

Робоча програма складена к.г.н., доцентом Скрипником Ярославом Петровичем,
(прізвище, ім'я, по батькові викладача, який відповідає за складання)
асистентом Смірновим Ярославом Валерійовичем,
асистентом Дарчуком Костянтином Вікторовичем

Робоча програма затверджена на засіданні
кафедри геодезії, картографії та управління територіями

Протокол № 1

" 31" серпня 2011 року

Завідувач кафедри _____ / Сухий П. О. /
(підпис) (прізвище, ініціали)

Схвалено методичною комісією напряму геодезія, картографія і землеустрій

Протокол №1

" 31 " серпня 2011 року

Голова методичної комісії
напряму геодезія,
картографія і землеустрій _____ / П. О. Сухий /
(підпис) (прізвище, ініціали)

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Мета викладання дисципліни:

формування знань в галузі геоінформатики, розкриття основних понять і проблем, пов'язаних із застосуванням геоінформаційних ресурсів і технологій у наукових дослідженнях та землепорядкуванні й кадастрі, огляд сучасних підходів щодо проектування та впровадження ГІС. Як засоби практичного використання розглядаються різноманітні сучасні ГІС і ГІС-технології та програмні продукти: OS Windows XP, MS Office, CorelDraw, Adobe Photoshop, MapInfo, Easy Trace, ГІС Панорама, GIS-6, Інвент-Град, ГІС «Туристичне Прикарпаття», ГІС «Дубль ГІС. Одеса», ObjectLand, Acad9Map3d, ArcGIS та ін.

1.2. Завдання вивчення дисципліни

- розкрити студентам зміст курсу „ГІС і бази даних”, як наукової дисципліни;
- ознайомити студентів із основними поняттями і проблемами використання геоінформаційних систем та геоінформаційних ресурсів у землепорядкуванні;
- надати студентам системні відомості про найтиповіші, найуживаніші, а також найновіші на час читання курсу програмно-апаратні ГІС-засоби, які є перспективними для застосування у землепорядженні;
- розкрити сучасні підходи до розробки і впровадження сучасних геоінформаційних систем;
- сформувати систему знань про автоматизоване опрацювання геокоординованої інформації у землепорядних установах та організаціях;
- розвинути у студентів навички й уміння застосовувати засоби комп'ютерних технологій при виконанні фахових завдань у галузі землепорядкування, перш за все шляхом використання ЕОМ для введення, опрацювання і візуалізації текстової, статистичної і графічної інформації, наповнення баз геоданих, роботи з ГІС.

1.3. Компетенції, якими має оволодіти студент в процесі вивчення дисципліни

У результаті вивчення дисципліни „ГІС і бази даних” студент повинен:

знати:

- загальні риси 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 і використання найуживаніших у землепорядкуванні геоінформаційних систем і ГІС-технологій;

вміти:

- використовувати технологічні можливості текстового редактора MS Word;
- використовувати технологічні можливості електронних таблиць MS Excel для обробки цифрової інформації;
- використовувати технологічні можливості СУБД MS Access для створення баз даних землепорядного змісту;
- будувати й оформляти графічні зображення на основі продукту Surfer 9;
- будувати й обробляти нескладні растрові та векторні графічні зображення на основі застосування програмних пакетів CorelDraw і Adobe Photoshop;
- працювати у середовищі таких ГІС: MapInfo 6 (7, 8); Панорама 7; GIS-6, ГІС «Дубль ГІС. Одеса», ObjectLand, Acad9Map3d, ArcGIS, та ін.

2. СТРУКТУРА ЗМІСТОВНИХ МОДУЛІВ, НАВЧАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДИСЦИПЛІНИ „ГІС І БАЗИ ДАНИХ” ТА НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТА

Компетенції (прогнозовані результати навчання)	Тема змістового модуля (ЗМ), навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Вид заняття (к-сть год.)					Види діяльності та поточ- ного конт- ролю на занятті	К-сть балів	ІНДЗ (за вибо- ром)	К-сть балів за ІНДЗ	Всього балів за види навч. занять НЕ	
			Л	С	Ср	Пр	Лаб						
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ГЕОІНФОРМАТИКИ І ГІС													
Знати і розуміти: головні поняття: інформація, інфор- матизація, інфор- маційне забезпе- чення, геоінформа- ція, інформаційні і геоінформаційні технології, інфор- матика і геоінфор- матика; теоретичні засади формування ІС тощо	НЕ 1.1. <i>(Лекція)</i> Вступ до курсу [1-7]	Мета, структура і предмет курсу, джерела інфор- мації. Загальні поняття: інформація, інформатиза- ція, інформаційне забезпечення, стадії існування інформації, геоінформація, геодані, інформаційні і геоінформаційні технології, ІС і ГІС, інформатика і геоінформатика. Геоінформаційні технології і су- часний світ. Геоінформатика, ГІС і землеустрій: взаємозв'язки, перспективи і спільні проблеми роз- витку. Значення ІТ для ведення Державного земе- льного кадастру. Теоретичні положення форму- вання геоінформаційних систем.	4	0	0	0	0	0	конспект лекцій; електронне тестування	3	Реферати на індивідуа- льну тему за вибором	10	6
Розуміти і знати: актуальну ситуацію інформаційного забезпечення управління земель- ними ресурсами в Україні; роль ГІС- технологій у суспі- льстві	<i>Самостійна робота №1</i> Роль ГІС- технологій в науках про Землю і у виробництві [1-7, 14,17,20, 26,30,38,46,59]	ГІС як специфічна технологія у науках про Землю і земельні ресурси. Взаємозв'язки ГІС і Картографії. Роль ГІС-технологій у наукових дослідженнях. Характеристика шляхів і напрямів застосування ГІС в Україні Структурно-графічне моделювання: зміст, прин- ципи і шляхи застосування.	0	0	12	0	0	0	конспект; графічні мо- делі; електронне тестування	2			
Розуміти і знати: прийоми техніки безпеки роботи на ПК; принципову структуру файлової системи ПК; вимо- ги щодо виконання лабораторних за-	<i>Лабораторна робота №1.</i> Методика і технологія виконання лабораторних	Виконання лабораторної роботи згідно методичної інструкції: - <i>засвоєння основних вимог щодо безпеки роботи на ПК;</i> - <i>ознайомлення зі структурою файлової системи ПК комп'ютерного класу;</i>	0	0	0	0	2	0	виконання завдань згідно методичних вказівок; оцінювання виконання роботи	1			

Компетенції (прогнозовані результати навчання)	Тема змістового модуля (ЗМ), навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Вид заняття (к-сть год.)					Види діяльності та поточ- ного конт- ролю на занятті	К-сть балів	ІНДЗ (за вибо- ром)	К-сть балів за ІНДЗ	Всього балів за види навч. занять НЕ
			Л	С	Ср	Пр	Лаб					
вданий Вміти: працювати в локальній мережі класу; безпечно організувати роботу на ПК; використовувати сучасні технології графічного оформлення лабораторних робіт	робіт з дисципліни в комп'ютерному класі [1-7]	- ознайомлення зі структурою локальної мережі комп'ютерного класу; - засвоєння методичних вимог з виконання лабораторних робіт.										
Знати і розуміти: сутнісні аспекти, класифікацію та структурно-функціональні засади ГІС; відмінності між ГІС та іншими ІС	НЕ 1.2. (Лекція) Сутнісні аспекти ГІС [1-7]	Використання геокодованих даних – принципова особливість ГІС. Визначення поняття «ГІС» та сучасне його трактування. Відмінності ГІС від інших ІС, в т. ч. від настільних картографічних систем, систем автоматизованого проектування, систем ДЗЗ і ГП, картографічних банків даних. Принципова структура ГІС. ІСЕМ і СППР. Підсистеми ГІС: збору і введення даних; збереження, вибірки та редагування даних; маніпуляції даними та їх аналізу; представлення результатів аналізу. Модульна (блокова) структура ГІС. Порівняння процесу картографування за традиційними і ГІС-технологіями. Відмінності у трактуванні ГІС і ЗІС. Принципи і сутнісні аспекти класифікацій ГІС (класифікація ГІС за Майклом ДеМерсом, в залежності від застосовуваного апаратного забезпечення, в залежності від ступеня комплектації ГІС, за можливостями зміни та розширення функцій ПЗ ГІС, за цільовим призначенням, за територіальним охопленням, за проблемно-тематичною орієнтацією тощо). Історичні аспекти розвитку ГІС. Функції і галузі застосування ГІС та ГІС-технологій. Місце ЗІС посеред	4	0	0	0	0	конспект лекцій; електронне тестування	3		8	

Компетенції (прогнозовані результати навчання)	Тема змістового модуля (ЗМ), навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елементу	Вид заняття (к-сть год.)					Види діяльності та поточного контролю на занятті	К-сть балів	ІНДЗ (за вибором)	К-сть балів за ІНДЗ	Всього балів за види навч. занять НЕ
			Л	С	Ср	Пр	Лаб					
		ІС. Великі ГІС-проекти: електронний атлас України, регіональні комплексні атласи областей і регіонів України, глобальні ГІС: GRID, CORINE та ін. Технології розподілених баз даних. WEB-технології і ГІС. Наукові симпозиуми, конференції, семінари - засіб апробації наукових ідей і пошук шляхів розвитку.										
Розуміти і знати: шляхи використання ГІС в Україні; види і сутність джерел інформації для ГІС.	<i>Самостійна робота №2</i> ГІС та інформаційне забезпечення землеустрою в Україні [1,3,4,6,21,27, 29,30]	Потенційні джерела інформації для створення і функціонування ГІС. Сучасний стан і перспективи інформаційного забезпечення управління земельними ресурсами в Україні. Структурно-графічна модель АСДЗК України	0	0	12	0	0	конспект; графічні моделі; електронне тестування	1			
Розуміти і знати: структурно-функціональні особливості, інтерфейс та загальні прийоми роботи в ГІС Вміти: використовувати ГІС за призначенням	<i>Лабораторна робота №2.</i> Структурно-функціональні особливості і загальні прийоми роботи в ГІС «2ГІС» [1-7]	Виконання лабораторної роботи згідно методичної інструкції: – <i>ознайомлення з інтерфейсом інформаційно-довідкової ГІС «2ГІС»;</i> – <i>визначення структурно-функціональних особливостей ГІС;</i> – <i>освоєння загальних прийомів використання ГІС.</i>	0	0	0	0	2	виконання завдань згідно методичних вказівок; оцінювання виконання роботи	1			
Розуміти і знати: функціональні можливості ГІС «Туристичне Прикарпаття» Вміти:	<i>Лабораторна робота №3.</i> Ознайомлення із інтерфейсом та	Виконання лабораторної роботи згідно методичної інструкції: - ознайомлення із методами інсталяції продукту; - ознайомлення із інтерфейсом і довідковою системою програми;	0	0	0	0	2	виконання завдань згідно методичних вказівок; оцінювання	1			

Компетенції (прогнозовані результати навчання)	Тема змістового модуля (ЗМ), навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Вид заняття (к-сть год.)					Види діяльності та поточ- ного конт- ролю на занятті	К-сть балів	ІНДЗ (за вибо- ром)	К-сть балів за ІНДЗ	Всього балів за види навч. занять НЕ
			Л	С	Ср	Пр	Лаб					
виконувати нескладні аналітичні операції в ГІС	особливостями функціонування ГІС «Туристичне Прикарпаття» [1-7]	- здійснення елементарних операцій у ГІС; - опис структури і функцій ГІС і створення її графічної моделі; - визначення перспектив використання ГІС.						виконання роботи				
Розуміти і знати: функціональні можливості ГІС «ДубльГІС. Одеса» Вміти: виконувати нескладні аналітичні операції в ГІС	<i>Лабораторна робота №4.</i> Ознайомлення із інтерфейсом та особливостями функціонування «ЯрМп» [1-7]	Виконання лабораторної роботи згідно методичної інструкції: - ознайомлення із методами інсталяції продукту; - ознайомлення із інтерфейсом і довідковою системою програми; - здійснення елементарних операцій у ГІС; - опис структури і функцій ГІС і створення її графічної моделі; - визначення перспектив використання ГІС.	0	0	0	0	4	виконання завдань згідно методичних вказівок; оцінювання виконання роботи	1			
Розуміти і знати: функціональні можливості ГІС «ObjectLand» Вміти: виконувати нескладні аналітичні операції в ГІС	<i>Лабораторна робота №5.</i> Ознайомлення із інтерфейсом і особливостями функціонування ГІС «ObjectLand» [1-7]	Виконання лабораторної роботи згідно методичної інструкції: - ознайомлення із методами інсталяції продукту; - ознайомлення із інтерфейсом і довідковою системою програми; - здійснення елементарних операцій у ГІС; - визначення функцій і можливостей ГІС.	0	0	0	0	2	виконання завдань згідно методичних вказівок; оцінювання виконання роботи	1			
Знати і розуміти: структурно-функціональні особливості апаратного	НЕ 1.3. (Лекція) Апаратне забезпечення	Призначення, структура і класифікація технічних засобів розробки і функціонування ГІС. Логічна схема будови ЕОМ і принципи її архітектури. Принципи класифікації ЕОМ. Структурно-	2	0	0	0	0	конспект лекцій; електронне тестування	2			4

Компетенції (прогнозовані результати навчання)	Тема змістового модуля (ЗМ), навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Вид заняття (к-сть год.)					Види діяльності та поточ- ного конт- ролю на занятті	К-сть балів	ІНДЗ (за вибо- ром)	К-сть балів за ІНДЗ	Всього балів за види навч. занять НЕ
			Л	С	Ср	Пр	Лаб					
забезпечення ГІС	ГІС [1-7]	функціональна схема ПК. Зовнішні периферійні пристрої: монітори, клавіатура, маніпулятори, принтери, плотери, модеми, сканери, дигітайзери, GPS тощо.										
Розуміти і знати: поняття, структуру і функції пристроїв ПК Вміти: під'єднувати пристрої до ПК	<i>Самостійна робота №3</i> Архітектура і конфігурація ПК [1,3,12,16,22, 28,35,40,45,48]	Поняття про архітектуру і конфігурацію ПК. Загальна характеристика пристроїв ПК: системний блок, системна (материнська плата), мікропроцесор, оперативна пам'ять, накопичувачі, адаптери.	0	0	10	0	0	конспект; графічні моделі; електронне тестування	1			
Розуміти і знати: призначення і функції програми Вміти: аналізувати структурно-функціональні особливості програми	<i>Лабораторна робота №6.</i> Ознайомлення із інтерфейсом та особливостями функціонування ГІС програми Рапогата [1-7]	Виконання лабораторної роботи згідно методичної інструкції. - ознайомлення із інтерфейсом програми та її довідковою системою; - з'ясування призначення і функціональних можливостей програми.	0	0	0	0	2	виконання завдань згідно методичних вказівок; оцінювання виконання роботи	1			
Знати і розуміти: сутнісні риси, функції і призначення програмного забезпечення ГІС та його класифікацію.	НЕ 1.4. (Лекція) Програмне забезпечення ГІС [1-7]	Загальні риси програмних засобів ГІС. Класифікація програмного забезпечення. Інструментальні мови і системи програмування. Операційні системи і сервісні програми. ОС типу WINDOWS. Сервісне програмне забезпечення. Оболонки ОС типу Total Commander. Основні сервісні операції: форматування і копіювання дисків. Захист від комп'ютерних вірусів та архівування інформації.	2	0	0	0	0	конспект лекцій; електронне тестування	2		4	

Компетенції (прогнозовані результати навчання)	Тема змістового модуля (ЗМ), навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Вид заняття (к-сть год.)					Види діяльності та поточ- ного конт- ролю на занятті	К-сть балів	ІНДЗ (за вибо- ром)	К-сть балів за ІНДЗ	Всього балів за види навч. занять НЕ
			Л	С	Ср	Пр	Лаб					
		Менеджерські пакети інтерактивних робочих програм типу MS Office. Текстовий редактор Word. Табличний процесор Excel. Найпоширеніші ГІС-пакети: загальні риси і призначення.										
Розуміти і знати: загальну характеристику найуживаніших ГІС-пакетів; прин- ципи електронного тестування Вміти: аналізувати можливості програмного забезпечення ГІС	<i>Самостійна робота №4</i> Тенденції ро- звитку про- грамних за- собів ГІС Електронні тестові сис- теми контро- лю знань [1,5,6,20,27]	Тенденції розвитку світового ринку програмного забезпечення ГІС. Проблеми захисту інформації в ГІС. Загальні риси програмного забезпечення землевпорядкування. Принципи тестової перевірки здобутих знань на основі застосування комп'ютерних технологій. Ознайомлення зі змістом тестових завдань і принципами проведення тестового електронного контролю засвоєння знань за допомогою програми SunRav TestOffice Pro 4.	0	0	12	0	0	конспект; графічні мо- делі; електронне тестування	1			
Розуміти і знати: сутнісні риси MS Excel та систем тестування Вміти: працювати з цифровими даними та будува- ти гістограми в MS Excel	<i>Лабораторна робота №7.</i> Ознайомлен- ня з інтер- фейсом та особливостя- ми функціо- нування ГІС «Геопроект» [1-7]	Тренінг з електронного тестування Електронне модульне тестування	0	0	0	0	4	виконання завдань згідно методичних вказівок; оцінювання виконання роботи	1			
ЗА ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1			12	0	46	0	18		22		10	22

Компетенції (прогнозовані результати навчання)	Тема змістового модуля (ЗМ), навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Вид заняття (к-сть год.)					Види діяльності та поточ- ного конт- ролю на занятті	К-сть балів	ІНДЗ (за вибо- ром)	К-сть балів за ІНДЗ	Всього балів за види навч. занять НЕ
			Л	С	Ср	Пр	Лаб					
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2. ОСНОВИ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ, БАЗИ ДАНИХ І ЗЕМЛЕУСТРІЙ												
Знати і розуміти: сутність атрибути- вних даних; особливості організації, струк- тури і функціону- вання СКБД	НЕ 2.1. <i>(Лекція)</i> Атрибутивні дані і бази даних [1-7]	Подання атрибутивних даних в ГІС. Бази даних в ГІС. Моделі даних: ієрархічна, мережна, реляційна, об'єктно-орієнтована. Функціонування і керування базами даних. Зміст і структура СКБД.	2	0	0	0	0	конспект лек- цій; електронне тестування	2	Проекту- вання приклад- них ГІС, БД та складання електрон- них карт	20	5
Розуміти і знати: різновиди найужи- ваніших СКБД, їхні особливості Вміти: створювати БД на основі СКБД MS Access	<i>Самостійна робота №5</i> СКБД. [1,5,6,11,18,23, 24,28,31,32]	СКБД: різновиди, структура, особливості функціо- нування, використання Принципи і методи роботи в MS Access: створення баз, їх наповнення і маніпулювання даними.	0	0	10	0	0	конспект; графічні мо- делі; електронне тестування	1			
Розуміти і знати: призначення і фун- кції векторизаторів Вміти: аналізувати структурно- функціональні особливості програми	<i>Лабораторна робота №8.</i> Прийоми ро- боти з Easy Trace 7.x Pro. [1-7]	Виконання лабораторної роботи згідно методичної інструкції: - ознайомлення із інтерфейсом програми та її дові- дковою системою; - з'ясування призначення і функціональних мож- ливостей програми; - трансформування моделей растрового формату у векторний.	0	0	0	0	6	виконання завдань згідно методичних вказівок; оцінювання виконання роботи	2			
Знати і розуміти: способи формалізації інфо- рмації; стандарти і форма- ти представлення даних.	НЕ 2.2. <i>(Лекція)</i> Основи формалізації просторово- розподіленої інформації [1-7]	Просторова інформація в ГІС та способи її подан- ня. Стандарти і формати даних. Растрове представ- лення даних: загальні риси, ієрархічні структури, стиснення даних. Векторне представлення даних: точкова полігональна структура, DIME-структура, структура «дуга-вузол», геореляційна структура, TIN-модель. Вибір способу формалізації і взаємне перетворення растрової і векторної структур даних.	2	0	0	0	0	конспект лек- цій; електронне тестування	2			6

Компетенції (прогнозовані результати навчання)	Тема змістового модуля (ЗМ), навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Вид заняття (к-сть год.)					Види діяльності та поточ- ного конт- ролю на занятті	К-сть балів	ІНДЗ (за вибо- ром)	К-сть балів за ІНДЗ	Всього балів за види навч. занять НЕ
			Л	С	Ср	Пр	Лаб					
Розуміти і знати: принципи подаван- ня растрових і век- торних графічних зображень у ГІС. Вміти: створювати і редагувати растрові та вектор- ні зображення	<i>Самостійна робота №6</i> Комп'ютерна графіка в ГІС [1,5,6,44, 48,54]	Суть комп'ютерної графіки і її застосування в ГІС. Загальне поняття про пошарову організацію просторових даних. Багатошарові моделі даних ГІС. Загальні риси найпоширеніших дизайнерських графічних програм для роботи із растровими і векторними зображеннями. Функціональні можливості і принципи роботи в CorelDraw та Adobe Photoshop	0	0	10	0	0	конспект; графічні мо- делі; електронне тестування	1			
Розуміти і знати: принципи побудови поверхонь в ГІС Вміти: будувати ізолінійні поверхні в програмі Surfer	<i>Лабораторна робота №9.</i> Прийоми ро- боти в про- грамі Surfer [1-7]	Виконання лабораторної роботи згідно методичної інструкції. - з'ясування призначення і функціональних можливостей програми; - створення площинних та об'ємних картографічних моделей рельєфу.	0	0	0	0	4	виконання завдань згідно методичних вказівок; оцінювання виконання роботи	2			
Розуміти і знати: принципи і прийо- ми використання графічних пакетів Вміти: створювати і редагувати зображення	<i>Лабораторна робота №10.</i> Ознайомлен- ня з інтер- фейсом та особливостя- ми функціо- нування ін- тернет-ГІС «Google Earth» [1-7]	Виконання лабораторної роботи згідно методичної інструкції.	0	0	0	0	6	виконання завдань згідно методичних вказівок; оцінювання виконання роботи	1			
Знати і розуміти: методично- технологічні засади	НЕ 2.3. <i>(Лекція)</i>	Введення даних в ГІС. Джерела вхідних даних для ГІС: картографічні матеріали, дані ДЗЗ, дані елект-	2	0	0	0	0	конспект лек- цій; електронне	3			5

Компетенції (прогнозовані результати навчання)	Тема змістового модуля (ЗМ), навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Вид заняття (к-сть год.)					Види діяльності та поточ- ного конт- ролю на занятті	К-сть балів	ІНДЗ (за вибо- ром)	К-сть балів за ІНДЗ	Всього балів за види навч. занять НЕ
			Л	С	Ср	Пр	Лаб					
введення інформації в ГІС	Основи методів введення інформації в ГІС [1-7]	ронних геодезичних приладів, джерела атрибутивних даних та ін. Способи і технології цифрування інформації: сканування, векторизування, геокодування, апаратне та екранне дигітизування. Програмне забезпечення цифрування даних.						тестування				
Розуміти і знати: сутність методів введення даних в ГІС; загальні риси пристроїв введення Вміти: виконувати операції з цифрування даних	<i>Самостійна робота №7</i> Технології і пристрої введення даних в ГІС [1,5,6,17, 26,30,47,49]	Контроль якості створення цифрових карт. Принципи функціонування Easy Trace. Порівняльна характеристика методів отримання і особливості даних ДЗЗ і ГПЗ Загальна характеристика пристроїв введення інформації. Системи ГПЗ та використання їхніх даних в ГІС	0	0	10	0	0	конспект; графічні моделі; електронне тестування	1			
Розуміти і знати: принципи і прийоми використання графічних пакетів Вміти: створювати і редагувати зображення	<i>Лабораторна робота №11.</i> Інтерфейсом та функціонування інтернет-ГІС сервісів: «Космоснимки», «Яндекс карти», «Google Maps»	Виконання лабораторної роботи згідно методичної інструкції.	0	0	0	0	2	виконання завдань згідно методичних вказівок; оцінювання виконання роботи	1			
Знати і розуміти: теоретичні і методичні основи та технології візуалізації інформації в ГІС	НЕ 2.4. (Лекція) Візуалізація інформації в ГІС [1-7]	Загальні принципи візуалізації інформації в ІС. Методи і технології візуалізації інформації: екранні шари, вікна, представлення векторних об'єктів, поверхні і растрові об'єкти. Тематичне картографування в ГІС: картодіаграми, ранжовані діапазони, діаграми, точковий спосіб,	2	0	0	0	0	конспект лекцій; електронне тестування	2			7

Компетенції (прогнозовані результати навчання)	Тема змістового модуля (ЗМ), навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Вид заняття (к-сть год.)					Види діяльності та поточ- ного конт- ролю на занятті	К-сть балів	ІНДЗ (за вибо- ром)	К-сть балів за ІНДЗ	Всього балів за види навч. занять НЕ
			Л	С	Ср	Пр	Лаб					
		легенди карт тощо. Кarti як результат і засіб візуалізації. Програмні і технічні засоби візуалізації картогра- фічної інформації. Електронні атласи, ГІС-в'юери										
Розуміти і знати: структурно- функціональні осо- бливості MapInfo Вміти: будувати векторні тематичні картмо- делі у середовищі MapInfo	<i>Самостійна робота №8</i> ГІС-пакет MapInfo [1-7,46,49,51]	Системи автоматизованого картографування. Настільні картографічні системи. Характеристика структурно-функціональних особ- ливостей і можливостей ГІС-пакету MapInfo. Застосування ГІС-пакету у землевпорядкуванні.	0	0	10	0	0	конспект; графічні мо- делі; електронне тестування	2			
Розуміти і знати: принципи і прийо- ми використання графічних пакетів Вміти: створювати і редагувати зображення	<i>Лабораторна робота №12.</i> Ознайомлен- ня з інтер- фейсом та особливостя- ми функціо- нування ін- тернет-ГІС «ArcGIS Online»	Виконання лабораторної роботи згідно методичної інструкції.	0	0	0	0	12	виконання завдань згідно методичних вказівок; оцінювання виконання роботи	3			
Знати і розуміти: Теоретичні і методичні положення просторового аналізу і моделювання	НЕ 2.5. <i>(Лекція)</i> ГІС- технології просторового аналізу і мо- делювання	Загальна характеристика аналітичних можливостей ГІС. Картометричні операції. Операції вибору. Класифікація і рекласифікація. Картографічна ал- гебра. Статистичний аналіз. Просторовий аналіз. Оверлейний аналіз. Аналіз рельєфу. Мережний аналіз. Геостатистичний аналіз і моделювання: за- гальні риси	4	0	0	0	0	конспект лек- цій; електронне тестування	3		12	

Компетенції (прогнозовані результати навчання)	Тема змістового модуля (ЗМ), навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Вид заняття (к-сть год.)					Види діяльності та поточ- ного конт- ролю на занятті	К-сть балів	ІНДЗ (за вибо- ром)	К-сть балів за ІНДЗ	Всього балів за види навч. занять НЕ
			Л	С	Ср	Пр	Лаб					
	[1-7]											
Розуміти і знати: основи геостатистичного аналізу і моделювання Вміти: обирати оптимальні методи інтерполяції	<i>Самостійна робота №9</i> Геостатистичний аналіз і моделювання [1-6,17,20,34,35,51]	Сутність геостатистичного аналізу і моделювання. Просторова інтерполяція. Детерміновані і локально-стохастичні методи інтерполяції просторової інформації і геостатистичне моделювання. Вибір методу інтерполяції.	0	0	10	0	0	конспект; графічні моделі; електронне тестування	1			
Розуміти і знати: загальні прийоми роботи у середовищі MapInfo Вміти: працювати з шарами інформації в ГІС	<i>Лабораторна робота №13.</i> Прийоми роботи в системі MapInfo [1-7]	Виконання лабораторної роботи згідно методичної інструкції. - ознайомлення із інтерфейсом програми та її довідковою системою; - з'ясування призначення і функціональних можливостей програми; - робота із шарами та побудова за шаблонами картмоделей. - побудова тематичної карти за заданою тематикою	0	0	0	0	2	виконання завдань згідно методичних вказівок; оцінювання виконання роботи	8			
Знати і розуміти: типів та специфічні риси найпоширеніших ГІС-пакетів	НЕ 2.6. <i>(Лекція)</i> Найпоширеніші ГІС-пакети і програмні засоби [1-7]	Програмні засоби для роботи з просторовими даними. ГІС-забезпечення ESRI (США): ArcView, ArcInfo. ГІС-забезпечення Autodesk. ГІС-пакет MapInfo Professional. ГІС КБ «Panorama». ГІС-6 і землевпорядкування. Програми цифрового картографування Digitals. Векторизатори. Тенденції розвитку програмного ГІС-забезпечення.	3	0	0	0	0	конспект лекцій; електронне тестування	1		10	

Компетенції (прогнозовані результати навчання)	Тема змістового модуля (ЗМ), навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Вид заняття (к-сть год.)					Види діяльності та поточ- ного конт- ролю на занятті	К-сть балів	ІНДЗ (за вибо- ром)	К-сть балів за ІНДЗ	Всього балів за види навч. занять НЕ
			Л	С	Ср	Пр	Лаб					
Знати і розуміти: типів та специфі- чні риси найпоши- реніших ГІС- пакетів Вміти: обирати оптималь- ні ГІС-пакети за- лежно від мети до- слідження чи вико- нання виробничого завдання	<i>Самостійна робота №10</i> Структурно- функціона- льні особли- вості найу- живаніших ГІС-пакетів [1-8-10, 17-20, 26,29-46, 49]	Програмні пакети GeoniCS. ГІС-забезпечення Intergraph: MGE, GeoMedia. ГІС-забезпечення Bentley Systems: MicroStation. ГІС-пакет IDRISI. Пакет PCRaster. Пакет GeoDraw/GeoGraph. Інвент-Град Геопроєкт	0	0	8	0	0	конспект; графічні мо- делі; електронне тестування	1			
Розуміти і знати: загальні прийоми роботи у середо- вищі MapInfo Вміти: працювати з шара- ми інформації в ГІС	<i>Лабораторна робота №14.</i> Картографу- вання і прост- оровий ана- ліз в ArcGis [1-7]	Виконання лабораторної роботи згідно методичної інструкції. - ознайомлення із інтерфейсом програми та її дові- дковою системою; - з'ясування призначення і функціональних мож- ливостей програми; - робота із шарами та побудова за шаблонами карт- тмоделей. - побудова тематичної карти за заданою тематикою	0	0	0	0	4	виконання завдань згідно методичних вказівок; оцінювання виконання роботи	8			
Знати і розуміти: шляхи прикладного використання ГІС; поняття ЗІС	НЕ 2.7. <i>(Лекція)</i> Прикладні аспекти ГІС- технологій [1-7]	Використання сучасних комп'ютерних технологій при веденні земельного кадастру. ГІС-технологій при створенні електронних карт для цілей земель- ного кадастру. Застосування ГІС-технологій для цілей державного кадастрового обліку земельних ділянок. Глобальні ГІС. Інтернет-картографування та інтернет-сервіси і ГІС	3	0	0	0	0	конспект лек- цій; електронне тестування	2		3	
Розуміти і знати: структуру і функції АС ДЗК Вміти: застосовувати ан-	<i>Самостійна робота №11</i> АС ДЗК України	Цільова програма зі створення АС ДЗК України. Автоматизація процесів ведення земельного кадас- тру в муніципальних утвореннях Обмінні файли	0	0	10	0	0	конспект; графічні мо- делі; електронне тестування	1			

Компетенції (прогнозовані результати навчання)	Тема змістового модуля (ЗМ), навчального елементу (НЕ)	Зміст навчального елемента	Вид заняття (к-сть год.)					Види діяльності та поточ- ного конт- ролю на занятті	К-сть балів	ІНДЗ (за вибо- ром)	К-сть балів за ІНДЗ	Всього балів за види навч. занять НЕ
			Л	С	Ср	Пр	Лаб					
тивірусні програми	[1-6,26,29,30]	Захист інформації в ЗІС. ГІС і ДЗЗ										
		ЗА ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2	18		68		48		48		20	48
		ВСЬОГО ЗА ЗМІСТОВНІ МОДУЛІ	30		114		68		70		30	70
		ЗА МОДУЛЬ-КОНТРОЛЬ (ІСПИТ, ЗАЛІК)										30
		ВСЬОГО ЗА ІНДЗ									30	
		ВСЬОГО										130

3. ЗМІСТ ЗАВДАНЬ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ТА ЗАВДАНЬ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ ЇЇ ВИКОНАННЯ

№ ЗМ НЕ в яких передбачено СР	Тема, завдання самостійної роботи	Види діяльності та форми перевірки й оцінювання СР	Список рекомендованої літератури до теми
НЕ 1.1.	<i>Самостійна робота №1</i> Роль ГІС-технологій в науках про Землю і у виробництві	ГІС як специфічна технологія у науках про Землю і земельні ресурси. Взаємозв'язки ГІС і Картографії. Роль ГІС-технологій у наукових дослідженнях. Характеристика шляхів і напрямів застосування ГІС в Україні Структурно-графічне моделювання: зміст, принципи, застосування.	[1-7,14,17,20,26,30,38, 46,59]
НЕ 1.2.	<i>Самостійна робота №2</i> ГІС та інформаційне забезпечення землеустрою в Україні	Потенційні джерела інформації для створення і функціонування ГІС. Сучасний стан і перспективи інформаційного забезпечення управління земельними ресурсами в Україні. Структурно-графічна модель АСДЗК України	[1,3,4,6,216,27,29,30]
НЕ 1.3.	<i>Самостійна робота №3</i> Архітектура і конфігурація ПК	- Поняття про архітектуру і конфігурацію ПК. - Загальна характеристика пристроїв ПК: системний блок, системна (материнська плата), мікропроцесор, оперативна пам'ять, накопичувачі, адаптери.	[1,3,12,16,22,8,35,40,45,48]
НЕ 1.4.	<i>Самостійна робота №4</i> Тенденції розвитку програмних засобів ГІС Електронні тестові системи контролю знань	Тенденції розвитку світового ринку програмного забезпечення ГІС. Проблеми захисту інформації в ГІС. Загальні риси програмного забезпечення землевпорядкування. Принципи тестової перевірки здобутих знань на основі застосування комп'ютерних технологій. Ознайомлення зі змістом тестових завдань і принципами проведення тестового електронного контролю засвоєння знань за допомогою програми SunRav TestOffice Pro 4	[1,5,6,20,27]
НЕ 2.1.	<i>Самостійна робота №5</i> СКБД	СКБД: різновиди, структура, особливості функціонування, використання Принципи і методи роботи в MS Access: створення баз, їх наповнення і маніпулювання даними.	[1,5,6,11,18,23,24,28,31,32]
НЕ 2.2.	<i>Самостійна робота №6</i> Комп'ютерна графіка в ГІС	Суть комп'ютерної графіки і її застосування в ГІС. Загальне поняття про пошарову організацію просторових даних. Багатошарові моделі даних ГІС. Загальні риси найпоширеніших дизайнерських графічних програм для роботи із растровими і векторними зображеннями. Функціональні можливості і принципи роботи в CorelDraw та Adobe Photoshop	[1,5,6,44,48,54]
НЕ 2.3.	<i>Самостійна робота №7</i> Технології і пристрої введення даних в ГІС	Контроль якості створення цифрових карт. Принципи функціонування Easy Trase. Порівняльна характеристика методів отримання і особливості даних ДЗЗ і ГПЗ Загальна характеристика пристроїв введення інформації. Системи ГПЗ та використання їхніх даних в ГІС	[1,5,6,17,26,30,47,49]

№ ЗМ НЕ в яких передбачено СР	Тема, завдання самостійної роботи	Види діяльності та форми перевірки й оцінювання СР	Список рекомендованої літератури до теми
НЕ 2.4.	<i>Самостійна робота №8</i> ГІС-пакет MapInfo	Системи автоматизованого картографування. Настільні картографічні системи. Характеристика структурно-функціональних особливостей і можливостей ГІС-пакету Map-Info. Застосування ГІС-пакету у землевпорядкуванні.	[1-7,46,49,51]
НЕ 2.5.	<i>Самостійна робота №9</i> Геостатистичний аналіз і моделювання	Сутність геостатистичного аналізу і моделювання. Просторова інтерполяція. Детерміновані і локально-стохастичні методи інтерполяції просторової інформації і геостатистичне моделювання. Вибір методу інтерполяції.	[1-6,17,20,34,35,51]
НЕ 2.6.	<i>Самостійна робота №10</i> Структурно-функціональні особливості найуживаніших ГІС-пакетів	Програмні пакети Geonics. Інвент-Град ГІС-пакет IDRISI. Пакет PCRaster. Пакет GeoDraw/GeoGraph. Програми цифрового картографування Digitals. Autodesk/	[1,4,5,6,8-10,17-20,26,9,30,46,49]
НЕ 2.7.	<i>Самостійна робота №11</i> АС ДЗК України	Цільова програма зі створення АС ДЗК України. Автоматизація процесів ведення земельного кадастру в муніципальних утвореннях Обмінні файли Захист інформації в ЗІС. ГІС і ДЗЗ	[1-6,26,29,30]

4. ТЕМАТИКА ІНДЗ

№	Назва реферату чи дослідницької роботи	ПІБ
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1 (ІНДЗ 1)		
Реферати на індивідуальну тему за вибором		
1.	Сучасні трактування сутності і перспектив розвитку геоінформатики	
2.	Особливе і загальне у трактуванні поняття ГІС	
3.	Взаємозв'язки між картографією, ДЗЗ та ГІС	
4.	Реалії і перспективи застосування ГІС у землевпорядкуванні	
5.	Схожі та відмінні риси між ГІС і ЗІС	
6.	Функції і використання ЗІС	
7.	Картографічні банки даних	
8.	Системи підтримки і прийняття рішень (СППР)	
9.	Інформаційні системи екологічного менеджменту	
10.	Джерела інформації для проектування та функціонування ЗІС	
11.	Електронні атласи – як ГІС програмно-інформаційного змісту	
12.	Актуальні шляхи використання ГІС	
13.	MS Excel: сутність, призначення, функції, можливості	
14.	MS Excel – засіб для створення і управління БД	
15.	Історичні аспекти зародження ГІС-технологій	
16.	ГІС-технології у вітчизняній науці і виробництві	
17.	Програмні продукти для проектування і підтримки ГІС	
18.	ГІС глобального масштабу	
19.	ГІС регіонального масштабу	

<i>№</i>	<i>Назва реферату чи дослідницької роботи</i>	<i>ПІБ</i>
20.	ГІС державного рівня	
21.	Муніципальні ГІС	
22.	Інформаційно-довідкові ГІС	
23.	Просторовий аналіз у ГІС	
24.	Статистичний аналіз у ГІС	
25.	Морфометричний аналіз у ГІС	
26.	ГІС і земельний кадастр	
27.	ГІС і експертна грошова оцінка у землекористуванні	
28.	ГІС і геодезія	
29.	ГІС і топографія	
30.	ГІС і фотограмметрія	
31.	Структура, функції та можливості використання у землевпорядкуванні ГІС-паketу MapInfo (найновішої версії)	
32.	Структура, функції та можливості використання у землевпорядкуванні ГІС-паketів ArcGis (найновішої версії)	
33.	ІТ у визначенні антропогенного навантаження: зміст, методи, проблеми	
34.	Структура, функції та можливості використання у землевпорядкуванні ГІС-паketу « Геопроект » (найновішої версії)	
35.	Структура, функції та можливості використання у землевпорядкуванні ГІС-паketу Micro Station (найновішої версії)	
36.	Структура, функції та можливості використання у землевпорядкуванні ГІС-паketу AutoCad Map 3D (найновішої версії)	
37.	Структура, функції та можливості використання у землевпорядкуванні ГІС-паketу Панорама (найновішої версії)	
38.	Структура, функції та можливості використання у землевпорядкуванні ГІС-паketу GIS-6 (найновішої версії)	
39.	Структура, функції та можливості використання у землевпорядкуванні ГІС-паketу INVENTGRAD (найновішої версії)	
40.	Структура, функції та можливості використання у землевпорядкуванні ГІС-паketу IDRISI (найновішої версії)	
41.	Структура, функції та можливості використання у землевпорядкуванні ГІС-паketу PCRaster (найновішої версії)	
42.	Структура, функції та можливості використання у землевпорядкуванні ГІС-паketу GeoniCS (найновішої версії)	
43.	Структура, функції та можливості використання у землевпорядкуванні ГІС-паketу Digitals (найновішої версії)	
44.	Структура, функції та можливості використання у землевпорядкуванні СУБД MS Access	
45.	Структура, функції та можливості використання у землевпорядкуванні програми MS Excel	
46.	Структура програмно-апаратного забезпечення функціонування АС ДЗК України та її адміністрування	
47.	Теоретико-методологічні підходи щодо трактування понять «дані» та «інформація» у науці загалом, та геоінформатиці зокрема	
48.	ГІС-технології і рекреація	
49.	Методичні аспекти проектування ГІС	
50.	Теоретичні і методичні особливості аналізу поверхонь в ГІС	
51.	Теоретичні і методичні особливості застосування в ГІС методів інтерполяції поверхонь	
52.	Теоретичні і методичні особливості аналізу місцеположення в ГІС	

<i>№</i>	<i>Назва реферату чи дослідницької роботи</i>	<i>ПІБ</i>
53.	Теоретичні і методичні особливості дистанційного аналізу в ГІС	
54.	Теоретичні і методичні особливості аналізу геометрії об'єктів в ГІС	
55.	Концептуальні положення просторового моделювання на основі ГІС	
56.	Логістичні операції на основі ГІС	
57.	Експертно-грошова оцінка на основі ГІС	
58.	Функціонування кадастрових систем на основі ГІС	
59.	Управління на основі ГІС	
60.	СППР у землевпорядкуванні	
ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2 (ІНДЗ 2)		
Проектування прикладних ГІС та складання електронних карт		
1.	Електронна карта «Львівська область. Геологія і корисні копалини»	
2.	Електронна карта «Львівська область. Неприятливі природні і природно-антропогенні процеси»	
3.	Електронна карта «Львівська область. Спеціалізація сільського господарства»	
4.	Електронна карта «Львівська область. Водні ресурси»	
5.	Електронна карта «Львівська область. Геологія і корисні копалини»	
6.	Електронна карта «Львівська область. Ґрунтовий покрив»	
7.	Електронна карта «Донецька область. Земельні ресурси»	
8.	Електронна карта «Донецька область. Неприятливі природні і природно-антропогенні процеси»	
9.	Електронна карта «Донецька область. Спеціалізація сільського господарства»	
10.	Електронна карта «Земельні ресурси Верховинського адміністративного району»	
11.	Електронна карта «Земельні ресурси Володимир-Волинського адміністративного району»	
12.	Електронна карта «Земельні ресурси Городенківського адміністративного району»	
13.	Електронна карта «Земельні ресурси Дунаєвецького адміністративного району»	
14.	Електронна карта «Земельні ресурси Калуського адміністративного району»	
15.	Електронна карта «Земельні ресурси Коломийського адміністративного району»	
16.	Електронна карта «Земельні ресурси Косівського адміністративного району»	
17.	Електронна карта «Земельні ресурси Надвірнянського адміністративного району»	
18.	Електронна карта «Земельні ресурси Новоушицького адміністративного району»	
19.	Електронна карта «Земельні ресурси Снятинського адміністративного району»	
20.	Електронна карта «Земельні ресурси Ярмолинецького адміністративного району»	
21.	Електронна карта «Чернігівська область. Водні ресурси»	
22.	Електронна карта «Чернігівська область. Геологія і корисні копалини.»	
23.	Електронна карта «Чернігівська область. Ґрунтовий покрив.»	
24.	Електронна карта «Чернігівська область. Земельні ресурси»	
25.	Електронна карта «Чернігівська область. Неприятливі природні і приро-	

<i>№</i>	<i>Назва реферату чи дослідницької роботи</i>	<i>ПІБ</i>
	дно-антропогенні процеси»	
26.	Електронна карта «Чернігівська область. Спеціалізація сільського господарства»	
27.	Електронна карта «Запорізька область. Водні ресурси»	
28.	Електронна карта «Запорізька область. Геологія і корисні копалини»	
29.	Електронна карта «Запорізька область. Ґрунтовий покрив»	
30.	Електронна карта «Запорізька область. Земельні ресурси»	
31.	Електронна карта «Запорізька область. Неприятливі природні і природно-антропогенні процеси»	
32.	Електронна карта «Запорізька область. Спеціалізація сільського господарства»	
33.	Пілот-проект ГІС «Карпатський економічний район. Адміністративний поділ»	
34.	Пілот-проект ГІС «Басейн річки Брусниця»	
35.	Пілот-проект ГІС «Басейн річки Глинниця»	
36.	Пілот-проект ГІС «Басейн річки Дерелуй»	
37.	Пілот-проект ГІС «Басейн річки Дніпро»	
38.	Пілот-проект ГІС «Басейн річки Турка»	
39.	Пілот-проект ГІС «Басейн річки Міхідра»	
40.	Пілот-проект ГІС «Басейн річки Нічлава»	
41.	Пілот-проект ГІС «Басейн річки Рибниця»	
42.	Пілот-проект ГІС «Басейн річки Смотрич»	
43.	Пілот-проект ГІС «Басейн річки Уж»	
44.	Пілот-проект ГІС «Волинська область. Адміністративний поділ»	
45.	Пілот-проект ГІС «Луганська область. Адміністративний поділ»	
46.	Пілот-проект ГІС «Луганська область. Водні багатства»	
47.	Пілот-проект ГІС «Миколаївська область. Адміністративний поділ»	
48.	Пілот-проект ГІС «Харківська область. Адміністративний поділ»	

5. МОДУЛЬ КОНТРОЛЬ

Питання до змістовного модуля 1 (електронне тестування)

1. Введіть із клавіатури (українською мовою, у нижньому регістрі) назву терміну, що означає завдання на пошук інформації у базі даних, оформлення її за певними правилами.
2. Відомо, що програмні засоби, які призначені для роботи з просторовими даними, характеризуються на сьогодні значним різноманіттям. Позначте їх головні групи серед зазначених у наведеному переліку.
3. Вкажіть види графічних засобів відображення, що слід віднести до графічних змінних
4. Вкажіть види процедур (операцій), що використовуються для цифрування картографічних джерел даних.
5. Вкажіть вихідні матеріали, з яких виконується введення даних у ГІС в наш час
6. Вкажіть властивості картографічних шарів, які представляють інформацію в ГІС
7. Вкажіть головне призначення сервера
8. Вкажіть головні функціональні можливості СУБД
9. Вкажіть для чого призначений центральний процесор
10. Вкажіть зміст інформації, яку відносять до *атрибутивної*
11. Вкажіть на які види поділяються просторові інформаційні системи згідно класифікації
12. Вкажіть на які різновиди поділяють ГІС за територіальним охопленням (або за просторовими рівнями геоінформаційного картографування)
13. Вкажіть на які різновиди поділяють ГІС згідно можливостей зміни та розширення функцій їх програмного забезпечення
14. Вкажіть назви моделей даних, що застосовують для організації баз даних у ГІС.
15. Вкажіть назву зв'язків, що характеризують взаємозв'язки між об'єктами у базах даних
16. Вкажіть назву моделі організації баз даних в ГІС, що представлена на рисунку
17. Вкажіть найправильніші визначення поняття «*інформація*», що застосовуються в інформатиці.
18. Вкажіть основні компоненти, що входять до конфігурації основних типів комп'ютерів
19. Вкажіть основні недоліки растрового представлення інформації
20. Вкажіть правильне визначення поняття «*бази даних*»
21. Вкажіть правильне визначення поняття «*дисплей*»
22. Вкажіть правильне визначення поняття «*інформаційні технології*»
23. Вкажіть правильне визначення поняття «*плотер (plotter)*»
24. Вкажіть правильне визначення поняття «*сканер*»
25. Вкажіть правильне визначення терміну "*Геоінформатика*"
26. Вкажіть правильне трактування поняття «*адміністрація баз даних*»
27. Вкажіть правильне трактування поняття «*векторний спосіб формалізації просторових даних*»
28. Вкажіть правильне трактування поняття «*зумування*»
29. Вкажіть правильне трактування поняття «*картографічні банки даних*»
30. Вкажіть правильне трактування поняття «*панорамування*»
31. Вкажіть правильне трактування поняття «*растровий спосіб формалізації просторових даних*»
32. Вкажіть правильне трактування терміну «*геокодування*»
33. Вкажіть правильне трактування терміну «*дигітизування*»
34. Вкажіть правильні застосовувані терміни, що вживаються до найменшого елементу растра.
35. Вкажіть правильну відповідь у твердженні: «*До пристроїв візуалізації і подання даних слід віднести наприклад такі:*
36. Вкажіть правильну відповідь у твердженні: «*До пристроїв збору і введення інформації слід віднести наприклад такі:*
37. Вкажіть правильну відповідь у твердженні: «*Комплекс електронних і електронно-механічних пристроїв, призначений для технічної підтримки працездатності ГІС, називається -*
38. Вкажіть переваги растрового представлення інформації
39. Вкажіть призначення відеокарт (відеоадаптерів)
40. Вкажіть призначення оперативної пам'яті
41. Вкажіть риси, що дозволяють відрізнити ГІС від інших, подібних до них інформаційних систем

42. Вкажіть складові ГІС, які слід вважати структурно-функціональними підсистемами
43. Вкажіть стандартні типи полів, що використовуються для створення реляційних баз даних
44. Вкажіть типи даних, що можуть зберігатися в базах даних ГІС,
45. Вкажіть фактори, що стримують розвиток ГІС-технологій.
46. Вкажіть функції роботи з базами даних, що означаються як «адміністрування»
47. Зазначте види дигітизування
48. Зазначте відомості, якими може бути представлена позиційна частина геопросторових даних
49. Зазначте галузь де ГІС не використовуються
50. Зазначте групи на які поділяють геоінформаційні системи за призначенням
51. Зазначте ключові (принципові) загальнометодологічні складники ГІС
52. Зазначте назви найпоширеніших програмних продуктів, що використовуються для створення баз даних.
53. Зазначте основні групи функцій ГІС
54. Зазначте основні типи комп'ютерів (ЕОМ)
55. Зазначте особливості другого етапу (80 роки ХХ ст.) розвитку ГІС-технологій у світі
56. Зазначте особливості розвитку ГІС на першому історичному етапі їх становлення.
57. Зазначте підсистеми (складові) таких систем супутникового місцевизначення як GPS (NAVSTAR) і ГЛОНАС (GLONASS)
58. Зазначте позитивні чинники, що характеризують сучасний стан застосування ГІС-технологій в Україні
59. Зазначте правильне твердження у висловлюванні: *"Загальна організація взаємозв'язку елементів апаратного забезпечення ГІС називається:*
60. Зазначте правильну відповідь у твердженні: *"Інформаційні технології це -*
61. Зазначте про який термін йде мова у такому означенні: *"Це унікальний номер, що призначається просторовому об'єкту певного шару ГІС автоматично або користувачем і править за засіб зв'язку позиційної і непозиційної частини просторових даних"*
62. Зазначте синоніми до терміну ГІС
63. Зазначте складові, на які поділяють ГІС за блочно-модульним принципом
64. Зазначте термін (дефініцію), про який йде мова у такому визначенні: *"Під ними розуміються дані про просторові об'єкти, які містять інформацію, по-перше, щодо їх місцезнаходження і, по-друге, щодо властивостей цих об'єктів, поданих через їх просторові і непросторові кількісні та якісні атрибути (англ. spatial and a spatial attributes)".*
65. Зазначте часові терміни коли геоінформаційні технології набули розвитку в Україні
66. Зазначте якому поняттю (терміну) відповідає таке визначення: *"Це інтегрована сукупність апаратних, програмних і інформаційних засобів, що забезпечують введення, збереження, обробку, маніпулювання, аналіз і відображення (представлення) просторово-координованих даних"*
67. Зазначте, що слід розуміти під СУБД
68. Позначте правильну відповідь, що відповідає даному твердженню: *"Наука про засоби, методи і способи збору, обміну, збереження й обробки інформації за допомогою автоматизованих засобів називається -*
69. Як правило, спеціалізовані ГІС забезпечують виконання однієї чи декілька близьких функцій. Вкажіть, які із різновидів ГІС слід долучити до спеціалізованих
70. Зазначте головне призначення створеної вперше у світі у 60-х роках ХХ ст. реально працюючої ГІС Канади
71. Зазначте призначення материнської плати
72. Зазначте головні тлумачення поняття "ГІС"
73. Вкажіть на які структурні елементи поділяється апаратне забезпечення ГІС
74. Вкажіть головні структурні частини геоінформатики.
75. Вкажіть предмет вивчення загальної геоінформатики.
76. Вкажіть предмет вивчення прикладної геоінформатики.
77. Вкажіть предмет вивчення спеціальної геоінформатики.
78. Вкажіть найправильніше визначення поняття «інформаційні ресурси».

79. Вкажіть найправильніше визначення поняття «інформаційний продукт».
80. Вкажіть найправильніше визначення поняття «інформаційне забезпечення».
81. Вкажіть найправильніше визначення поняття «інформаційна підтримка».
82. Вкажіть три класи інформаційних моделей.
83. Вкажіть найправильніше визначення поняття «інформаційна модель».
84. Вкажіть основні поняття, що застосовуються у інформаційному моделюванні.
85. Вкажіть найправильніше визначення поняття «семантика».
86. Вкажіть найправильніше визначення поняття «топология».
87. Вкажіть найправильніше визначення поняття «статична модель».
88. Вкажіть найправильніше визначення поняття «динамічна модель».
89. Вкажіть життєві цикли моделі.
90. Вкажіть шляхи використання інформації, що зосереджена у кадастрових базах даних АС ДЗК України.
91. Вкажіть групи потенційних користувачів інформаційної бази даних АС ДЗК.
92. Вкажіть основні інформаційні блоки типових сучасних кадастрових систем.

Питання до змістовного модуля 2 (електронне тестування)

1. Введіть з клавіатури *(українською мовою у нижньому регістрі)* назву аналізу, що часто використовується, як основа для розв'язання прикладних завдань засобами ГІС, наприклад: *для складання розкладу пасажирських і вантажних перевезень залізницею; для доставки поштових відправлень за адресами; для екологічного моніторингу поверхневих вод, пошуку джерел забруднення; для планування будівництва і ремонту автошляхів; для оптимізації маршрутів руху міського транспорту; для пошуку оптимального маршруту з використанням системи супутникового; визначення координат тощо.*
2. Введіть з клавіатури *(українською мовою у нижньому регістрі)* назву моделювання, до якого у геоінформації відносять діяльність, спрямовану на побудову безперервних поверхонь на основі масивів точкових даних, отриманих у результаті інструментальних вимірювань, відбору і обробки проб ґрунту, води, повітря та ін., або картометричних робіт з використанням вибіркового методу.
3. Введіть з клавіатури *(українською мовою у нижньому регістрі)* назву прийому (методу), що використовується для обчислення проміжних значень якої-небудь величини за деякими відомими її значеннями
4. Введіть з клавіатури *(українською мовою у нижньому регістрі)* назву методу і процесу позиціонування просторових об'єктів відносно деякої координатної системи і їхніх атрибутів
5. Відомо, що програмні засоби, які призначені для роботи з просторовими даними, характеризуються на сьогодні значним різноманіттям. Визначте їх головні групи серед зазначених у наведеному переліку.
6. Вкажіть види (рівні) шкал вимірювань даних, що застосовуються в ГІС
7. Вкажіть види картографічних проекцій, що виділяють за положенням сферичних координат (орієнтуванням допоміжної геометричної фігури)
8. Вкажіть види картографічних проекцій, що виділяють за характером викривлень (спотворень)
9. Вкажіть види методів ймовірнісного просторового відбору даних для ГІС
10. Вкажіть геометричні операції, які можуть виконуватись із растровими зображеннями, при їх зшиванні (об'єднанні в єдине ціле)
11. Вкажіть групи аналітичних процедур, що переважно входять до аналітичних блоків сучасних ГІС
12. Вкажіть засоби і способи збору фактографічної інформації для ГІС
13. Вкажіть можливі цілі ідентифікації об'єктів при елементарному просторовому аналізі в ГІС
14. Вкажіть найбільш реалізовані у ГІС-пакетах операції статистичного аналізу, що дозволяють обчислювати статистичні параметри просторового розподілу змінної, представлені на карті, а також побудови гістограм розподілу змінної для певної території у графічній і табличній формах
15. Вкажіть основне призначення програми **CorelDraw**

16. Вкажіть основне призначення програми **MS Access**
17. Вкажіть основне призначення програми **MS Excel**
18. Вкажіть основне призначення програми **Photoshop**
19. Вкажіть основне призначення програми **Total Commander**
20. Вкажіть основні види картометричних операцій, що можуть виконуватись засобами сучасних ГІС.
21. Вкажіть основні способи географічної прив'язки, що характерні для растрових зображень
22. Вкажіть основні функціональні можливості пакету **ArcGis**
23. Вкажіть основні функціональні можливості пакету **Autodesk Map 3D**
24. Вкажіть основні функціональні можливості пакету **Digitals**
25. Вкажіть основні функціональні можливості пакету **Easy Trace**
26. Вкажіть основні функціональні можливості пакету **GeoDraw/GeoGraph**
27. Вкажіть основні функціональні можливості пакету **GeoniCS**
28. Вкажіть основні функціональні можливості пакету **GIS-6**
29. Вкажіть основні функціональні можливості пакету **IDRISI**
30. Вкажіть основні функціональні можливості пакету **ГЕОПРОЕКТ**
31. Вкажіть основні функціональні можливості пакету **MapInfo Professional**
32. Вкажіть основні функціональні можливості пакету **PCRaster**
33. Вкажіть основні функціональні можливості пакету **Surfer**
34. Вкажіть основні функціональні можливості пакету **Панорама**
35. Вкажіть правильне визначення поняття «байт»
36. Вкажіть правильне визначення поняття «біт»
37. Вкажіть правильне визначення поняття «вузол»
38. Вкажіть правильне визначення поняття «піксел»
39. Вкажіть правильне визначення поняття «просторовий аналіз»
40. Вкажіть правильне визначення поняття «розподілені бази даних»
41. Вкажіть правильне визначення поняття «стандарт»
42. Вкажіть правильне визначення поняття «топология»
43. Вкажіть правильне визначення поняття «формат»
44. Вкажіть правильне трактування поняття «шкали вимірювання даних»
45. Вкажіть правильне трактування терміну «дешифрування»
46. Вкажіть правильне трактування терміну «лінійні об'єкти»
47. Вкажіть правильне трактування терміну «площинні об'єкти (області)»
48. Вкажіть правильне трактування терміну «поверхні (об'ємні об'єкти)»
49. Вкажіть правильне трактування терміну «точкові об'єкти»
50. Вкажіть правильну відповідність між назвою і зображенням на рисунку видом регіону, як площинного об'єкту високого рівня
51. Вкажіть системи координат, що головним чином використовуються при створенні цифрових карт
52. Вкажіть типи об'єктів, що аналізуються засобами ГІС і представляють в них об'єкти (елементи) реального світу
53. Вкажіть типи просторових розподілів (просторову конфігурацію) картографічних об'єктів, які враховуються при просторовому аналізі на основі ГІС
54. Вкажіть типи просторового відбору даних при здійсненні просторового аналізу засобами ГІС
55. Вкажіть, в чому полягає зміст традиційного способу визначення у растрових ГІС відстаней
56. Вкажіть, до якого ГІС-пакету іноді застосовують назву "Настільна система картографування"
57. Загальновідомо, що при тематичному ГІС-картографуванні часто для візуалізації інформації використовують способи картодіаграм, картограм, кількісного фону. В цьому випадку застосовують різноманітні шаблони, котрі дозволяють автоматизовано опрацьовувати табличні атрибутивні дані і певним чином представляти на карті отримані результати. Вкажіть, які із шаблонів, що дозволяють виконувати зазначені операції є найхарактернішими для сучасних ГІС
58. Зазначте види операцій картографічної алгебри, які виконуються засобами сучасних ГІС (згід-

но концепції розробленої Ч. Томліном)

59. Зазначте головні сфери застосування ГІС в галузі містобудування і керування розвитком міста
60. Зазначте головні типи просторових елементів (об'єктів) реального світу, які ідентифікуються й аналізуються комп'ютерними засобами ГІС. За допомогою цих об'єктів (елементів), при їх спільному поєднанні, можна змодельовати (відтворити) більшість природних і соціальних явищ в галузі географічних наук.
61. Зазначте загальноповсюджені формати представлення векторних даних
62. Зазначте загальноповсюджені формати представлення растрових даних
63. Зазначте локально-детерміновані методи інтерполяції, які найчастіше використовуються для моделювання безперервних поверхонь у середовищі ГІС
64. Зазначте найважливіші процедури функціонування кадастрових ЗІС
65. Зазначте найпоширеніші типи помилок в базах даних ГІС
66. Зазначте основні (традиційні) структури комп'ютерних файлів
67. Зазначте основні методи класифікації (категорування) при дешифруванні геозображень
68. Зазначте основні методи стиснення растрових даних
69. Зазначте основні операції (процеси), що здійснюються із геозображеннями при їх векторизації
70. Зазначте основні способи цифрування
71. Зазначте основні типи векторних моделей даних
72. Зазначте основні типи моделей просторових даних, що використовуються на сьогодні у функціонуючих ГІС
73. Зазначте основні три найхарактерніші растрові багатощарні моделі даних
74. Зазначте основні форми метаданих
75. Зазначте правильну відповідь у твердженні *«центр тяжіння є центроїдом»*
76. Зазначте принципові підходи до ведення даних при створенні БД ГІС
77. Зазначте програмні базові модулі, що у своєму поєднанні забезпечують реалізацію всіх основних функцій ГІС
78. Зазначте синоніми поняття, що характеризується таким визначенням *«це пристрій, для ручного цифрування картографічної та графічної документації у вигляді множини»*
79. Зазначте терміни, що означають протилежний за змістом процес до векторизації
80. Зазначте типи ГІС які виділяють за їх проблемно-тематичною орієнтацією
81. Зазначте типи даних, з якими працює пакет IDRISI
82. Зазначте типи об'єктів високого рівня
83. Зазначте характерне трактування фахівцями у галузі ГІС поняття *«регіони»*
84. Назвіть групи кадастрових тематичних карт населеного пункту рівня міста. як рекомендуються для створення і використання в рамках типового проекту муніципальної ГІС
85. Назвіть групи кадастрових тематичних карт населеного пункту рівня міста. як рекомендуються для створення і використання в рамках типового проекту муніципальної ГІС
86. Позначте види *дигітизування*, як процесу розпізнавання користувачем об'єкта на карті-джерелі і створення векторного елементарного графічного об'єкта шляхом обведення меж цього об'єкта
87. Вкажіть правильне змістовне трактування поняття *«картографічні дані»*.
88. Вкажіть правильне змістовне трактування поняття *«атрибутивні дані»*.
89. Вкажіть принципи класифікації цифрових карт.
90. Вкажіть технологічні етапи створення ЗІС кадастрового призначення.
91. Позначте найважливіші процедури, що притаманні функціонуванню кадастрової ЗІС.
92. Вкажіть основні елементи і технології, що притаманні багатощарному кадастру.
93. Вкажіть головні сфери застосування ГІС в галузі містобудування і керування розвитком міста.
94. Вкажіть тематичні карти та їх серії, що рекомендуються для складання при розробці та функціонуванні муніципальної ГІС.
95. Вкажіть найпоширеніші типи помилок в базах ГІС.
96. Вкажіть найправильніше визначення поняття *«формат файла»*, яке застосовується у ГІС та у комп'ютерній графіці при обробці зображень.
97. Позначте загальноповсюджені растрові формати файлів.

98. Позначте загальноживані векторні формати файлів.
99. Вкажіть найправильніше визначення поняття «метадані».
100. Вкажіть найправильніше визначення поняття «топологічний простір».
101. Вкажіть найправильніше визначення поняття «шар».
102. Вкажіть методи стискання растрових даних.
103. Вкажіть типи моделей векторних даних, що мають місце при їх стисканні.
104. Вкажіть найправильніше визначення поняття «вузол».
105. Вкажіть правильне змістовне трактування поняття «модель TIN».
106. Вкажіть найправильніше визначення поняття «індексований файл».
107. Вкажіть правильне змістовне трактування поняття «точкові об'єкти».
108. Вкажіть правильне змістовне трактування поняття «лінійні об'єкти».
109. Вкажіть правильне змістовне трактування поняття «області (полігони)».
110. Вкажіть правильне змістовне трактування поняття «поверхні».
111. Вкажіть типи і методи відбору даних для ГІС.
112. Вкажіть методи ймовірнісного просторового відбору.
113. Вкажіть основні групи ознак (характеристик) опису об'єктів, що становлять суть атрибутивних даних.
114. Вкажіть типи структури даних.
115. Вкажіть правильне змістовне трактування поняття «ієрархічні БД».
116. Вкажіть правильне змістовне трактування поняття «реляційні БД».
117. Вкажіть правильне змістовне трактування поняття «мережові (мережні, сітьові) БД».
118. Вкажіть типи СУБД, що виділяються за типом використовуваних моделей даних.
119. Вкажіть групи СУБД, що виділяються залежно від об'єму підтримуваних БД і числа користувачів.
120. Вкажіть СКБД, що належать до вищого рівня.
121. Вкажіть СКБД, що належать до середнього рівня.
122. Вкажіть СКБД, що належать до настільних систем.
123. Вкажіть правильне змістовне трактування поняття «транзакція».
124. Вкажіть правильне змістовне трактування поняття «журнал БД».
125. Вкажіть структурні частини реляційної СКБД.
126. Вкажіть основні принципи формування просторових даних, що реалізуються при складанні цифрових топографічних чи базових землевпорядних карт.
127. Вкажіть правильне змістовне трактування поняття «правила цифрового опису картографічної інформації».
128. Вкажіть правильне змістовне трактування поняття «об'єкт топографічної карти».
129. Вкажіть складові семантики цифрової карти.
130. Вкажіть складові цифрового опису характеристик об'єкту цифрової топографічної карти.
131. Вкажіть етапні складові процесу створення цифрової карти.
132. Зазначте основні методи створення цифрової карти.
133. Вкажіть ГІС-технологічні етапи створення цифрових карт.
134. Вкажіть види інформації, що виділяють згідно її керуючого впливу.
135. Вкажіть групи інформації, що виділяють згідно її використання в управлінні земельними ресурсами.
136. Вкажіть види інформації, що виділяють згідно умов доступу.
137. Вкажіть види інформації, що виділяють згідно ступеня її обробки.

ПИТАННЯ КОНТРОЛЬНОГО МОДУЛЯ (екзаменаційні)

ПИТАННЯ ТЕОРЕТИЧНОГО ЗМІСТУ (письмова відповідь)

1. Дайте загальну характеристику найпоширеніших ГІС пакетів.
2. Охарактеризуйте потенційні джерела інформації для наповнення і функціонування ГІС.
3. Охарактеризуйте загальні риси призначення і змісту СУБД на прикладі MS Access.
4. Охарактеризуйте загальні риси роботи в табличному процесорі Excel.
5. Охарактеризуйте загальні риси роботи з векторною графікою в CorelDraw.
6. Охарактеризуйте загальні риси роботи з растровою графікою в Adobe Photoshop
7. Розкрийте зміст понять: інформація, інформаційні системи, інформаційне забезпечення і підтримка, геоінформатика, ГІС-технології, геодані, цикли існування інформації.
8. Охарактеризуйте зміст структурно-функціональних підсистем ГІС.
9. Охарактеризуйте клас програмного забезпечення ПК - операційні системи і сервісні програми.
10. Охарактеризуйте логічну схему будови і функціонування персонального комп'ютера.
11. Охарактеризуйте методи аналізу рельєфу в ГІС.
12. Охарактеризуйте методи картометричних операцій в ГІС.
13. Охарактеризуйте методи оверлейного аналізу в ГІС.
14. Охарактеризуйте методи просторово-часової статистики в ГІС.
15. Охарактеризуйте методи сітьового (мережного) аналізу в ГІС.
16. Охарактеризуйте моделі взаємозв'язків між картографією, геоінформатикою і дистанційним зондуванням.
17. Охарактеризуйте найпоширеніші програмні засоби з комп'ютерної графіки.
18. Охарактеризуйте змістовні сторони ієрархічної, мережної та реляційної моделей даних.
19. Охарактеризуйте різновиди, структуру, особливості функціонування і використання СКБД.
20. Охарактеризуйте основні методи аналізу в ГІС.
21. Охарактеризуйте основні прийоми роботи в MapInfo.
22. Охарактеризуйте періоди історії світового процесу розвитку ГІС.
23. Охарактеризуйте принципи функціонування програм векторизаторів, на прикладі Easy Trace.
24. Охарактеризуйте принципову структуру ГІС.
25. Охарактеризуйте способи формалізації просторової інформації.
26. Охарактеризуйте стан і перспективи застосування ГІС-технологій у міському кадастрі.
27. Охарактеризуйте структурно-функціональні особливості ГІС.
28. Охарактеризуйте структурно-функціональні особливості земельно-кадастрових інформаційних систем.
29. Охарактеризуйте принципи і прийоми створення баз даних на основі СУБД типу MS Access.
30. Розкрийте сутнісні аспекти теорії баз даних.
31. Охарактеризуйте способи і технології цифрування інформації.
32. Охарактеризуйте методи і технології візуалізації інформації.
33. Охарактеризуйте територіальні рівні ГІС.
34. Порівняйте процеси картографування традиційної картографії і при застосуванні ГІС-технологій.
35. Проаналізуйте загальні риси структури, конструкції і конфігурації ПК.
36. Проаналізуйте можливості й обмеження застосування комп'ютерних технологій на сучасному етапі розвитку суспільства.
37. Проаналізуйте основні правила техніки безпеки при роботі з ЕОМ.
38. Проаналізуйте особливості використання оболонок типу Total Commander (VC, FAR тощо) при роботі з файловою системою.
39. Проаналізуйте призначення, конструкцію і дайте коротку характеристику виконуваних функцій моніторів ПК.
40. Проаналізуйте призначення, конструкцію і дайте коротку характеристику виконуваних функцій принтерів, плоттерів, сканерів і дигітайзерів.
41. Проаналізуйте сучасні напрями застосування обчислювальної техніки.

42. Розкрийте загальні особливості структури, інтерфейсу і функціонування ОС типу Windows.
43. Розкрийте основні напрями застосування ГІС-технологій в землеустрої.
44. Розкрийте принципи і зміст класифікацій та будову ЕОМ.
45. Розкрийте структурні і функціональні особливості сервісних операцій у ОС типу Windows.
46. Розкрийте структурно-функціональні особливості електронних тематичних атласів.
47. Розкрийте сутнісні аспекти експертних систем.
48. Розкрийте сутнісні аспекти картографічних банків даних (КБнД).
49. Розкрийте сутнісні аспекти систем підтримки і прийняття рішень.
50. Розкрийте сутнісні відмінності ГІС від інших інформаційних систем.
51. Розкрийте сутнісні риси тематичних класифікацій ГІС.
52. Розкрийте сутнісні аспекти і шляхи використання програмного пакету Surfer.
53. Розкрийте сутнісні сторони і шляхи використання ГІС-забезпечення ESRI: ArcView, ArcInfo.
54. Розкрийте сутнісні сторони і шляхи використання ГІС-забезпечення Bentley Systems: MicroStation.
55. Порівняйте сутнісні сторони і шляхи використання ГІС-забезпечення ГІС КБ «Panorama» та GIS-6.
56. Розкрийте сутнісні сторони і шляхи використання ГІС-забезпечення Intergraph: MGE, GeoMedia.
57. Розкрийте сутнісні сторони і шляхи використання ГІС-забезпечення Autodesk.
58. Порівняйте сутнісні сторони і шляхи використання системи автоматизованого опрацювання топографо-геодезичної інформації ГЕОПРОЕКТ та програми цифрового картографування Digitals.
59. Розкрийте сутнісні сторони моделювання природних процесів на основі ГІС.
60. Розкрийте сутнісні сторони представлення атрибутивної інформації в ГІС.
61. Розкрийте сутнісні сторони і шляхи використання ГІС-забезпечення MapInfo Professional.
62. Розкрийте сутнісні аспекти растрового і векторного представлення інформації.
63. Розкрийте сутнісні сторони тематичного картографування на основі ГІС-технологій.
64. Охарактеризуйте структурно-функціональні особливості електронних атласів та проаналізуйте перспективи їх використання.
65. Розкрийте змістовні аспекти глобальних ГІС.
66. Охарактеризуйте зміст технологій розподілених баз даних і WEB-технологій.

ПИТАННЯ ТЕСТІВ (електронне тестування)

Тестування виконується в електронній формі у програмному середовищі SunRav TestOfficePro 4 за тестами, складеними на основі питань до змістовних модулів 1 і 2.

ПИТАННЯ ПРАКТИЧНОГО ЗМІСТУ (виконання завдання на ПК)

1. Використовуючи текстовий процесор MS Word побудуйте багаторівневу структурно-графічну модель «Принципова структура ГІС».
2. Використовуючи текстовий процесор MS Word побудуйте блок-схему «Структура АСДЗК України».
3. Використовуючи на власний розсуд графічний редактор побудуйте блок-схему «Структура АСДЗК України».
4. Використовуючи CorelDraw побудуйте структурно-графічну модель «Функціональні можливості ГІС-пакету MapInfo Professional».
5. Використовуючи текстовий процесор створіть новий файл та збережіть його у власній папці на сервері у форматі «*.docx». У текстовому файлі напишіть п'ять правил техніки безпеки, яких потрібно дотримуватись при роботі за персональним комп'ютером.
6. Використовуючи растровий або векторний графічний редактор побудуйте блок-схему структури бази даних ГІС «2ГІС».
7. Використовуючи растровий або векторний графічний редактор побудуйте блок-схему структури ГІС «Туристичне Прикарпаття».

8. Використовуючи растровий або векторний графічний редактор побудуйте блок-схему структури ГІС «ЯрМап».
9. Використовуючи інструменти ГІС «ЯрМап» здійсніть прокладання маршруту між двома довільними точками в м. Київ та поясніть загальний принцип його побудови.
10. Використовуючи растровий або векторний графічний редактор побудуйте блок-схему структури ГІС «ObjectLand».
11. Використовуючи растровий або векторний графічний редактор побудуйте блок-схему структури ГІС «Panorama».
12. Використовуючи ГІС «Геопроєкт» створіть довільні точковий, лінійний і полігональний об'єкти. Відредагуйте створені об'єкти використовуючи інструменти програми та додайте до кожного з них довільну семантичну інформацію.
13. Використовуючи засіб векторизації «Easy Trace» здійсніть обрізку та бінаризацію довільного растру із зображенням топографічної карти. Після цього векторизуйте в автоматизованому режимі декілька горизонталей.
14. Використовуючи засіб для побудови поверхонь «Surfer» здійсніть побудову двох довільних поверхонь.
15. В середовищі ГІС «Google Earth» вручну та автоматично прокладіть маршрути між вказаними викладачем точками. Для кожного із маршрутів побудуйте висотні профілі і виконайте їх порівняльний аналіз.
16. Використовуючи інтернет-ГІС сервіси «Google Maps» та «ЯндексКарты» побудуйте довільні маршрути. Використовуючи інтернет-ГІС сервіс «Космоснимки» побудуйте довільну 3D модель місцевості.
17. Використовуючи інтернет-ГІС сервіс «ArcGIS Explorer Online» виконайте цифрування декількох вулиць та будинків в місті Чернівці.
18. Використовуючи ГІС-пакет «MapInfo» відкрийте векторний шар, що містить межі областей та районів України. Застосовуючи інструментальні засоби програми змініть стиль оформлення шарів, відобразіть назви областей і районів, продемонструйте можливості різних інструментів виділення «MapInfo».
19. Використовуючи ГІС-пакет «MapInfo» здійсніть побудову точки, лінії, полілінії, полігону та дуги. Довільно змініть товщину та колір кожного зі створених об'єктів. Збережіть створені об'єкти у новий шар з довільною назвою.
20. Використовуючи ГІС-пакет «MapInfo» виконайте геоприв'язку вказаного викладачем растрового файлу із зображенням топографічної карти.
21. Використовуючи ГІС-пакет «MapInfo», на основі вказаних викладачем даних, побудуйте тематичну карту із використанням способів картограм та картодіаграм.
22. Використовуючи ГІС-пакет «ArcGIS» побудуйте довільні точковий, полілінійний та полігональний об'єкти. Змініть стиль їхнього відображення та визначте довжину полілінійного і площу полігонального об'єктів.
23. Використовуючи ГІС-пакет «ArcGIS» створіть довільний масив точок та на його основі побудуйте цифрову модель рельєфу.
24. Використовуючи ГІС-пакет «ArcGIS» створіть довільний масив точок та на його основі побудуйте картографічну модель крутизни схилів.
25. Використовуючи ГІС-пакет «ArcGIS» створіть довільний масив точок та на його основі побудуйте картографічну модель експозиції схилів.

6. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ ЗА ШКАЛОЮ ECTS ТА НАЦІОНАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ

Контрольні заходи включають поточний та підсумковий контроль знань студента. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних та інших видів занять, самостійної роботи і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі.

Загальна кількість балів, яку студент може отримати у процесі вивчення дисципліни протягом семестру, становить 100 балів, з яких 70 балів студент набирає при поточних видах контролю і 30 балів – у процесі підсумкового виду контролю (заліку чи екзамену).

Кількість балів за кожний навчальний елемент виводиться із суми поточних видів контролю. Кількість балів за змістовний модуль дорівнює сумі балів, отриманих за навчальні елементи даного модуля. Максимальна кількість балів складає: за I модуль – 25; II модуль – 45 балів.

Студент, який набрав протягом нормативного терміну вивчення дисципліни 60 балів та виконав навантаження за всіма кредитами, має можливість не складати іспит і отримати набрану кількість балів, як підсумкову оцінку, або складати іспит з метою підвищення свого рейтингу за даною навчальною дисципліною. Якщо студент набрав менше 35 балів, він не допускається до складання іспиту.

Підсумкова оцінка за навчальну дисципліну, з якої складається екзамен, виводиться із суми балів поточного контролю за модулями (до 70 балів) та модуля-контролю (екзамену) – до 30 балів. Якщо студент за власною ініціативою, бажанням, крім обов'язкових видів контролю (70 балів), виконує додаткові види роботи, що відображені в графі 10 (фіксовані виступи, реферати, статті, участь в олімпіадах, наукових конференціях тощо), при цьому набравши додатково не менше 30 балів, може отримати оцінку за іспит автоматично.

Відповідно до вимог Болонської угоди проводиться місцева (національна) шкала визначення оцінок і шкала ECTS. Для їх порівняння використовується така таблиця:

<i>Рейтингова оцінка з дисципліни</i>	<i>Оцінювання в системі ECTS</i>	<i>Оцінка за національною шкалою</i>	<i>Залік за національною шкалою</i>
90 - 100	A	5 (відмінно)	Зараховано
82-89	B	4 (добре)	
75-81	C	4 (добре)	
69-74	D	3 (задовільно)	
60-68	E	3 (задовільно)	
35 - 59	FX	2 (незадовільно) з можливістю повторного складання	Не зараховано
1 - 34	F	2 (незадовільно) з обов'язковим повторним курсом	

Облік успішності за формами поточного контролю знань здійснюється за двома змістовними модулями в межах академічних груп за такими видами роботи студента:

- конспектування лекцій;
- виконання самостійних робіт (конспектування, побудова структурно-графічних моделей);
- виконання лабораторних робіт;
- виконання ІНДЗ (підготовка рефератів, побудова електронних карт, пілот-проекування ГІС).

Поточний і кінцевий контроль здійснюється у формі тестів (в т.ч. електронних), усного та письмового опитувань, виконання практичних завдань в середовищі ГІС чи на основі застосування офісного програмного забезпечення, оцінювання ІНДЗ.

Для здійснення контролю знань студентів викладач веде електронний журнал, де вказуються оцінки за кожний навчальний елемент. Журнал зберігається у викладача у електронній формі. Рейтингові результати модульного контролю систематично оголошуються студентам. За модулями заповнюються відомості рубіжного контролю, які подаються в деканат де і зберігаються.

7. ЛІТЕРАТУРА ДО ДИСЦИПЛІНИ

7.1. Основна література (до дисципліни)

1. Варламов А.А., Гальченко С.А. Земельный кадастр. Т.6. Географические и земельные информационные системы. – М.: КолосС, 2006. – 400с.
2. ДеМерс, Майкл Н. Географические информационные системы. основы: Пер. с англ. – М.: Дата+, 1999. – 491 с.
3. Дибкова Л.М. Информатика та комп'ютерна техніка: Посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: ВЦ „Академія”, 2002.
4. Іщук О.О., Коржнев М.М., Кошляков О.Е. Просторовий аналіз і моделювання в ГІС: Навчальний посібник / За ред. акад. Д. М. Гродзинського. – К.: Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет”, 2003. – 200с.
5. Самойленко В.М. Основи геоінформаційних систем. Методологія: Навчальний посібник. – К.: Ніка-Центр, 2003. – 276 с.
6. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: Навч. посібник / За заг. ред. О.О. Світличного. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 295 с.
7. Скрипник Я.П. Основи геоінформаційних технологій. Методичні вказівки та завдання до практичних і лабораторних робіт – Чернівці: Рута, 2004. – 44с.

7.2. Додаткова література

8. ArcGIS9. Начало работы в ArcGIS. – ESRI. – 1999-2004. – електронний посібник.
9. AutoCADMap3D2009. Учебные пособия. –Autodesk – електронний посібник
10. AutoCADMap3D2009. Руководство пользователя. –Autodesk – електронний посібник
11. Аладьев В.З. Основы информатики: Учеб. пособие. – М.: Филинь, 1998.
12. Андреев А. и др. MS Windows XP: Home Edition & Professional. – СПб.: БХВ – Петербург, 2003.
13. Берлянт А.М. Геоиконика. – М.: Астрей, 1996.
14. Берлянт А.М. Геоинформационное картографирование. – М.: Астрей, 1997.
15. Берлянт А.М. Картография: Учебник для вузов. – М.: Аспект Пресс, 2001.
16. Богумирский Б. Энциклопедия Windows 98 (второе издание) – СПб: Питер Ком, 1999.
17. Бугаевский Л. М., Цветков В. Я. Геоинформационные системы: Учебное пособие для вузов. – М. : 2000. – 22 с.
18. Вейскас Дж. Эффективная работа Microsoft Access 97. - СПб: Питер Ком, 1999.
19. Геоинформатика. Толковый словарь основных терминов / Под ред. А.М. Берлянта и А.В. Кошкарева. – М.: ГИС-Ассоциация, 1999.
20. Геоинформатика / А. Д. Иванников, В. П. Кулагин, А. Н. Тихонов, В. Я. Цветков. – М. : МАКС Пресс, 2001. – 349 с.
21. Геоинформационные системы с дистанционным потоком информации. / Географическое обеспечение управления народным хозяйством // Под ред. Ю.Г. Симонова. - М.: Изд-во МГУ, 1990.
22. Глинський Я.М. Практикум з інформатики: Навч. посібник. – Львів: Деол, 2001. - 224с.
23. Дейт К. Введение в системы баз данных. М.: Мир, 1980.
24. Дженнингс Роджер. Использование Access 97. – К.; М.; СПб.: Издат. дом “Вильямс”, 1998.
25. Добряк Д. Автоматизированная земельная информационная система // Международный сельскохозяйственный журнал. 1995, №6.
26. Єршов В.П., Гора І.М. Автоматизовані земельні інформаційні системи / Навч. посіб. – К.: НАУ, 1999.
27. Застосування інформаційних технологій в управлінні навколишнім середовищем / Відп. ред. В. Чабанюк. – К.: Мінекобезпеки України / ІС ГЕО, 1998. – 125 с.
28. Згуровський М.З. Вступ до комп'ютерних і інформаційних технологій.
29. ИНВЕНТ-ГРАД. Система автоматизированной обработки результатов топографо-геодезических и кадастровых работ, выполняемых при инвентаризации земель. Руководство пользователя. Версия 2.007. – Киев, 2001.
30. Инструментарий геоинформационных систем: Справочное пособие / Бусыгин Б.С., Гаркуша

- Н.Н., Середин Е.С., Гаевенко А.Ю. – К.: ЕСОММ Со., 2000. – 105 с.
31. Информатика. Базовый курс / Под ред. С.В. Симоновича. – СПб., 1998.
 32. Информатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посіб. / За ред. О.І. Пушкаря – К.: Видавничий центр “Академія”, 2001.
 33. Кислов В. Государственная автоматизированная система земельного кадастра Российской Федерации // Международный сельскохозяйственный журнал. 1995, №6.
 34. Козаченко Т.І. та ін. Картографічне моделювання: Навчальний посібник / Т.І. Козаченко, Г.О. Пархоменко, А.М. Молочко; Під ред. А.П. Золовського. – Вінниця: Антексу-У ЛТД, 1999.
 35. Коновалова Н.Е., Капралов Е.Г. Введение в ГИС: Учебное пособие. – Петрозаводск: Изд-во Петрозаводского ун-та, 1995. – 148 с.
 36. Кошкарев А.В. Программы, проекты, базы и банки данных географических и информационных систем. /Итоги науки и техники. Серия “Картография”, Т.14., Картография и геоинформатика. – М.,1991.
 37. Кошкарев А.В., Тикунов В.С. Геоинформатика. - М.: Картгеоцентр. Геоиздат, 1993.
 38. Куликович А.Е., Якимчук Н.А. Проблемы геоинформатики. Ч.1. – Киев, 2002.
 39. Купрова Т.А. Создание и программирование баз данных средствами СУБД Base III Plus, Fox Base Plus, Clipper. - М.: Мир, 1991.
 40. Лабораторний практикум з інформатики та комп'ютерних технологій. / За ред О.І. Пушкаря.
 41. Линник В.Г. Построение геоинформационных систем в физической географии. М.: Изд-во МГУ, 1990.
 42. Лурье И.К. Геоинформатика. Учебные геоинформационные системы: Учеб.-метод. пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1997.
 43. Молодцова О.П. Прикладне програмне забезпечення. Навч. – метод. Посібник.
 44. Олтман Р. Corel DRAW 8. Полное руководство: Пер. с англ. – М.: ЭНТРОП, К.: ВЕК+ 1998.
 45. Основы геоінформатики: Методичні та програмні матеріали для студентів географічних спеціальностей університетів та інститутів /Укладачі: М.В. Цепенда, Я.П. Скрипник, М.В. Потокій – Тернопіль: 1998.
 46. Підручник користувача MapInfo: Пер. з англ. – New York: MapInfo Corporation, Troy / К.: ЗАТ “Intellegent Systems”, 1994. – 254 с.
 47. Полещук Н.Н., Савельева В.А. Самоучитель AutoCAD 2006. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 704 с.
 48. Портянский И.А. Компьютерный арсенал географии. - М.: Мысль, 1989.
 49. Руководство пользователя. MapInfo Professional. – MapInfo Corporation? Troy, New York. – 2000.
 50. Самсонов В.С. Автоматизированные системы управления. - М.: Высшая школа, 1991.
 51. Светличный А.А., Андерсон В.Н., Плотницкий С.В. Географические информационные системы: технология и приложения. - Одесса: Астропринт, 1997.
 52. Сербенюк С.Н. Картография и геоинформатика - их взаимодействие. - М.: Изд-во МГУ, 1990.
 53. Сербенюк С.Н., Тищенко А.П. Банки данных и их роль в автоматизированном картографировании // Банки географических данных для тематического картографирования, М.: МГУ, 1987.
 54. Стразницкас М. PhotoShop 5.5 для подготовки Web-графики. Учебный курс. – СПб: Питер, 2000.
 55. Тикунов В.С. Географические информационные системы: сущность, структура, перспективы. / Итоги науки и техники. Серия “Картография”, Т.14., Картография и геоинформатика. - М., 1991.
 56. Толбатов Ю.А. Економетрика: Підручник для студентів екон. спеціальних вищ. навч. закл. – К.: Четверта хвиля, 1997.
 57. Трофимов А.М., Панасюк М.В. Геоинформационные системы и проблемы управления окружающей средой - Казань, Изд-во Казан. ун-та, 1984.
 58. Фаронов В.В. Система программирования Delphi. – СПб.: БХВ – Петербург, 2003.

59. Хасхольд В. Введение в городские ГИС. – М., 1997.

ПЕРІОДИЧНІ ВИДАННЯ ТА САЙТИ ІНТЕРНЕТ

1. <http://geo.chnu.edu.ua/index.php?page=ua>
2. <http://www.gisa.org.ua>
3. <http://www.gisa.ru>
4. <http://www.ecomm.kiev.ua>
5. <http://www.ginews.co.uk>
6. <http://www.kmc-geo.kiev.ua>
7. <http://lib.rus.ec>
8. <http://www.gki.org.ua>
9. Журнал "Вісник Геодезії і Картографії"
10. Збірник наукових праць Західного геодезичного товариства УТГК
11. Журнал «Геодезия и картография»
12. Журнал «Геоінформатика».
13. «Український географічний журнал».