

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Кафедра соціально-економічної географії і регіонаознавства

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної роботи
А. В. Пантелеймонов

“ _____ ” _____ 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ІНФОРМАТИКА З ОСНОВАМИ ГЕОІНФОРМАТИКИ

рівень вищої освіти	<u>бакалавр</u>
галузь знань	<u>10 – Природничі науки</u>
спеціальність	<u>106. Географія</u>
освітня програма	<u>Економічна, соціальна географія та регіональний розвиток; Географія рекреації та туризму</u>
спеціалізація	_____
вид дисципліни	<u>обов’язкова</u>
факультет	<u>геології, географії, рекреації і туризму</u>

2021/2022 навчальний рік

Факультет геології, географії, рекреації і туризму

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету геології, географії, рекреації і туризму

«_____» серпня 2021 року, протокол № _____

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: КОСТРІКОВ Сергій Васильович, д. геогр. н., професор, професор кафедри соціально-економічної географії і регіоналістики

Програму схвалено на засіданні кафедри соціально-економічної географії і регіоналістики

Протокол № __ від «_____» серпня 2021 р.

Завідувач кафедри _____ (НЕМЕЦЬ Л. М.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

«_____» _____ 2021 р.

Програму погоджено з гарантом освітньої програми

Економічна, соціальна географія та регіональний розвиток _____ назва освітньої програми

Гарант освітньої (професійної/наукової) програми

_____ КРАВЧЕНКО К.О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено з гарантом освітньої програми

Географія рекреації та туризму _____ назва освітньої програми

Гарант освітньої (професійної/наукової) програми

_____ ПРАСУЛЮ І.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено науково-методичною комісією факультету геології, географії, рекреації і туризму

Протокол № __ від «_____» _____ 2021 р.

Голова методичної комісії _____ (ЖЕМЕРОВ О. О.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

«_____» _____ 2021 р.

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Інформатика з основами геоінформатики» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів за спеціальністю 106 Географія

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є набуття студентами знань, вмінь і навичок щодо роботи із базовими апаратними і програмними засобами обчислювальної техніки щодо обробки просторово-координованої інформації. Досягнення цієї мети сприятиме формуванню інформаційної компетентності особистості, як одного із найважливіших структурних компонентів сучасної професійної компетентності взагалі. Отримання інформаційної компетентності сприятиме ефективному працевлаштуванню випускників у системі освіти, та у тих галузях економіки, що відносяться до соціально-економічної географії і фізичної географії, природокористування і забезпечення екологічної і техногенної безпеки населення.

1.2 Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- сформувати навички ефективної взаємодії з інформаційним середовищем і певний рівень інформаційної культури та культури поведінки у інформаційному середовищі;
- сформувати у студентів уявлення про сутність і роль феномену інформації в сучасному світі та можливості інформаційно-комунікаційних технологій у створенні, обробці та розповсюдженні інформації;
- сформувати у студентів знання та систематизувати для них прийоми і методи пошуку, створення, збереження, відтворення, обробки й передавання даних та інформації засобами обчислювальної та комунікаційної техніки;
- ознайомити студентів з основними категоріями апаратних засобів обчислювальної техніки;
- ознайомити студентів з основними категоріями програмних засобів обчислювальної техніки;
- ознайомити студентів і опанувати базові принципи побудови архітектури і платформ обчислювальних систем;
- студентам засвоїти і опанувати методично обґрунтовані принципи процесів взаємодії інформації, даних і методів;
- підготувати студентів до самостійного використання електронних засобів дистанційного навчання у процесі подальшого вивчення різних навчальних дисциплін із геоінформаційних систем та технологій.

1.3. Кількість кредитів: 5

1.4. Загальна кількість годин: 150

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна	
денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	
2-й	3-й
Семестр	

3-й	5, 6-й
Лекції	
16 год.	6 год.
Практичні, семінарські	
Лабораторні	
48 год.	14 год.
Самостійна робота	
86 год.	130 год.
Індивідуальні завдання: немає	

1.6. Заплановані результати навчання. У результаті вивчення дисципліни студенти формують загально-професійні та предметні компетенції у теоретичній площині - набувають знання про:

- особливості феномену інформації у сучасному світі та можливості інформаційно-комунікаційних технологій, які використовуються у створенні, обробці та розповсюдженні інформації;
- розуміння ролі інформатики та інформаційних технологій у сучасному суспільстві;
- вміння аналізувати інформаційні процеси у живій природі, суспільстві та техніці;
- здатність раціонально використовувати комп'юні технології та програмні середовища для розв'язування навчальних та життєвих задач;
- методи пошуку, створення, збереження, відтворення, обробки й передавання даних та інформації засобами обчислювальної та комунікаційної техніки;
- основні категорії програмних та апаратних засобів;
- базові принципи побудови архітектури і платформ обчислювальних систем;
- методично обґрунтовані принципи процесів взаємодії інформації, даних і методів;
- шляхи подальшого поглиблення власної комп'ютерної грамотності, як комплексу власних технологічних знань і вмінь, пов'язаних зі специфікою використання засобів інформатизації;

У результаті вивчення дисципліни студенти формують загально-професійні та предметні компетенції у практичній площині - набувають вмінь щодо:

- застосування інформаційно-комунікаційних технологій в навчанні і в повсякденному житті;
- співвідношення модель знань та інформації;
- раціонального використання комп'ютерних засобів під час розв'язування задач, пов'язаних з опрацюванням інформації, її пошуком, систематизацією, зберіганням та передаванням;
- роботи із засобами персональної обчислювальної техніки, які будуть використовуватися студентами як майбутніми фахівцями в навчальній і методичній роботі зі своєї предметної області;
- демонстрації первинні навички та вміння дослідницької роботи із інформатики та геоінформатики шляхом участі студентів у виконанні та захисті колективних та індивідуальних завдань;
- вміння безпечно працювати з комп'ютерним обладнанням, використовувати засоби захисту даних;
- свідомо використовувати сучасні комп'ютерні інформаційні засоби та технологій для створення та опрацювання текстової, числової та графічної інформації;
- користування базовими ГІС-платформами та геоінформаційними модулями;

- будування інформаційних моделей та їх дослідження за допомогою комп'ютерних засобів.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Інформатика інформація. Кодування інформації. Файли і структури даних. Апаратна конфігурація комп'ютера

Тема 1. Загальна характеристика понять «інформація» та «інформатика». Кодування символної інформації

Лекція 1. Загальна характеристика понять «Інформатика та інформація». Вступне подання геоінформатики та ГІС. Поняття «Інформація» та «Інформатика». Дані та інформація у матеріальному світі. Властивості інформації. Кількісна міра інформації. Початкове подання геоінформатики. Інформаційні технології та геоінформаційні системи.

Лекція 2. Основи кодування символної інформації. Форма і мова подання інформації. Засади кодування інформації. Історія засобів передачі термінових повідомлень. Розвиток засобів кодування в комп'ютерній техніці. Основи двійкового кодування інформації.

Тема 2. Кодування графічної інформації. Архітектура та структура обчислювальних систем

Лекція 3. Кодування графічної інформації. Поняття про код. Переваги графічного подання інформації у порівнянні з табличним. Адитивна модель RGB. Субтрактивна модель СМΥК, порівняння графічних моделей. Відеокарта комп'ютера. LAB і HSB графічні моделі. Стиснення інформації і лініатура растру. Кодування графічної інформації – підведення підсумків

Лекція 4. Архітектура та структура обчислювальної системи. Класифікація комп'ютерів. Базові команди та їх виконання. Загальні поняття про архітектуру та структуру комп'ютерів. Принципи сучасної архітектури комп'ютерів. Класифікація комп'ютерів: за призначенням, по рівню спеціалізації, за розміром та сумісністю. Загальна будова комп'ютерів як базова апаратна конфігурація. Базові команди та їхнє виконання.

Розділ 2. Алгоритмізація і програмування. Алгоритмічні мови. Геоінформаційні системи і технології

Тема 3. Алгоритмізація і програмування

Лекція 5. Основи візуального програмування (на прикладі MS Visual Basic). Кодування алгоритму мовою Visual Basic. Форма та основні її властивості. Головні об'єкти Форми. Змінні та інструкції. ASCII-коди. Смуга прокрутки ScrollBar. Цикл For....Next . Функція MsgBox. Функція InputBox. Робота з файлами: Drive, Dir і File ListBox'ы. Текстові функції Right і Left. Графічні об'єкти PictureBox і Image. Масштабування і збереження картинки. Робота з текстовими файлами (послідовного доступу). Цикл Do...Loop. Розробка проекту в середовищі Visual Basic. Об'єкти CheckButton, OptionButton і Frame. Функція Dir. Об'єкти ComboBox і ListBox.

Лекція 6. Реалізація через Visual Basic (VB) об'єктно-орієнтованої парадигми програмування (ООП). Історія питання: Visual Basic як засіб реалізації ООП – загальна характеристика. Робоче середовище VB як втілення парадигми ООП. Певні особливості програмування мовою VB. Керування проектом. Засоби введення-виведення даних. Середовище редагування VBA. Особливості створення програмного коду у Visual Basic.

Лекція 7. Логічні основи інформаційних технологій. Головні поняття про алгебру логіки. Поняття логічна формула. Рішення логічних задач: 1) способом спрощення логічних формул, 2) способом міркувань, 3) табличним способом.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Інформатика та інформація. Основи геоінформатики. Кодування інформації. Апаратна конфігурація комп'ютера												
Тема 1. Загальна характеристика понять «інформація» та «інформатика». Кодування символної інформації. Основи геоінформатики	41	5		12		24	41	2		3		36
Тема 2. Кодування графічної інформації. Архітектура та структура обчислювальних систем	43	5		12		26	43	2		3		38
Разом за розділом 1	84	10		24		48	84	4		6		74
Розділ 2. Алгоритмізація і програмування. Алгоритмічні мови. Візуальне програмування. Логічні основи інформаційних технологій												
Тема 3. Алгоритмізація і програмування	66	6		24		36	66	2		8		56
Разом за розділом 2	66	6		24		36	66	2		8		56
Усього годин	150	16		48		86	150	6		14		130

4. Темі і зміст лабораторних занять

№ з/п	Назва теми і зміст заняття	Кількість годин
1.	<i>Вступ до візуального програмування – MS Visual Basic 6.0. Первинне знайомство з цифровими картами. Первинне знайомство з ГІС-платформою ArcView 3.x</i>	2
2.	<i>Перші візуальні проекти. Робота із компонентами MS Office. Знайомство з переглядачем карт ArcExplorer, проект Сан-Дієго; подальші навички роботи з текстовим редактором Word</i>	2
3.	<i>Подальша робота із візуальними проектами через Portable Visual Basic. Продовження знайомства з ГІС-платформою ArcView 3x. Візуальний проект Швидкість вітру. Виконання вправи по електронному підручнику із ArcView – Вступ до ArcView</i>	2
4.	<i>Опитування із Візуального Програмування. Опитування із методичок по VB. Подальше знайомство з цифровими картами через Переглядач ГІС-карт ArcExplorer та подальше виконання вправ із ГІС-платформи ArcView 3.X.</i>	2

5.	<i>Продовження опитування по методичках із Візуального Програмування. Оновлений візуальний проект Швидкість вітру. Подальше знайомство з цифровими картами через Переглядач ГІС-карт ArcExplorer: проект Ріо. Подальше виконання вправ із ГІС-платформи ArcView 3.X</i>	2
6.	<i>Колоквіум із теоретичного матеріалу по візуальному програмуванню. Робота з переглядачем ArcExplorer: Проект Вашингтон. Вправи із ArcView 3.X: Додавання шарів до Вікна перегляду – Adding Themes To View; Розуміння таблиць тем – Understanding The Tables</i>	2
7.	<i>Подальше засвоєння навичок із Візуального Програмування. Програмування на MS QBasic/ Подальше знайомство з ГІС-платформи ArcView 3.X: Класифікація ГІС-об'єктів, основуючись на їхніх атрибутах. Робота з базовими компонентами VB. Робота з QBasic – алгоритми лінійної структури та тієї, що розгалужується</i>	2
8.	<i>Програмування на MS QBasic. Подальше засвоєння навичок із Візуального Програмування. Подальше знайомство з ГІС-платформи ArcView 3.X: Класифікація ГІС-об'єктів, основуючись на їхніх атрибутах. Візуальний проект, що демонструє обробку події Click, перетворення рядка в число і числа в рядок.</i>	2
9.	<i>Подальше засвоєння навичок із Візуального Програмування. Опитування по Базових компонентах із Visual Basic. Перше знайомство із Golden Software Surfer: створення файлу з XYZ-даними, первинні карти.</i>	2
10.	<i>Подальше засвоєння навичок із Візуального Програмування. Тестування через додаток на MS QBasicю Подальше знайомство з системою геоінформаційного моделювання Surfer. Візуальний проект із конвертації та проект «контроль ваги». Створення сіткових карт у Surfer</i>	2
11.	<i>Подальше засвоєння навичок із Візуального Програмування – Робота з Базовими компонентами. Тестування через додаток на MS QBasic. Подальше знайомство з Переглядачем ГІС-карт ArcExplore: проект Подорож по континентах.</i>	2
12.	<i>Подальше вивчення VB-базових компонентів. Новий проект у ArcExplorer. Робота із програмним додатком MS-office у школі.</i>	2
13.	<i>Подальша робота із Проектами MS Visual Basic. Знайомство з ГІС MapInfo</i>	2
14.	<i>Чергове опитування із VB-базових компонентів. Нові VB-проекти (електронний годинник). Нові вправи на ГІС-платформі ArcView. Початок роботи з геоінформаційною платформою MapInfo Professional: Робота з Практикумом № 1–«Початок Роботи у MapInfo»</i>	2
15.	<i>Виконання модулю із візуального програмування по варіантах (10 варіантів завдань)</i>	2

16.	<i>Подальша робота з VB-базовими компонентами. Нові вправи на платформі ArcView 3.x. Закінчення Практикуму № 1 із MapInfo.</i>	2
17.	<i>Робота з візуальними проектами щодо VB-базових компонентів. Робота з новими вправами із платформи ArcView – використання різних класифікацій, символізація тем. Продовження роботи з Surfer</i>	2
18.	<i>Підведення підсумків модулю із програмування. Розгляд нових візуальних проектів. Робота з новими вправами із платформи ArcView 3.X – продовження виконання вправи символізація тем. Продовження роботи з Surfer – вправа з менеджером об'єктів.</i>	2
19.	<i>Підведення підсумків виконання Практикуму № 1 із MapInfo. Початок виконання Практикуму № 2 «Створення та редагування об'єктів. Діалог Управління шарами».</i>	2
20.	<i>Виконання тестового візуального проекту через базовий компонент Checkbox. Продовження виконання Практикуму № 2 із MapInfo «Створення та редагування об'єктів. Діалог Управління шарами»</i>	2
21.	<i>Створення візуального проекту з базовим компонентом Timer. Закінчення виконання Практикуму № 2 із MapInfo. Початок виконання Практикуму № 3 із ГІС MapInfo – Координатна реєстрація растрового зображення Створення геометрії і структури бази даних ГІС-об'єктів.</i>	2
22.	<i>Колоквіум із теоретичного матеріалу – щодо змісту лекцій. Робота на ГІС-платформі ArcView 3.X: базові прийоми щодо вимірювання відстаней і площ. Продовження виконання Практикуму № 3 із ГІС MapInfo</i>	2
23.	<i>Демонстрація і перевірка самостійних проектів із візуального програмування. Закінчення Практикуму № 3 із ГІС MapInfo</i>	2
24.	<i>Вихідний модульний контроль (іспит) за 12-ма варіантами</i>	2
	Разом	48

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Форма контролю
1	Практикуми 1, 2 із MS Word та Практикум 1 із MS Excel	10	Захист роботи
2	Створення проектів «Сан-Дего», «Ріо» та «Прага» в середовище Переглядача Карт ArcExplorer	12	Захист роботи
3	Створення самостійних проектів на платформі ArcView 3.x	12	Захист роботи
4	Створення самостійних проектів на платформі MapInfo	12	Захист роботи
5	Розробка візуальних проектів через базові VB-компоненти	10	Захист роботи
6	Логічні основи інформаційних технологій – домашні	10	Захист роботи

	завдання.		
6	Вступ до візуального програмування – Visual Basic – програмування кнопок та об'єкти Форми: домашні завдання	10	Захист роботи
7	Самостійне вивчення предметної галузі щодо Visual Basic for Application (VBA) - домашні завдання	10	Захист роботи
8.	Робота з тематичними картами ГІС <i>MapInfo</i>	10	Захист роботи
	Разом	86	

6. Індивідуальне завдання немає

7. Методи навчання

За характером взаємної діяльності викладача і студентів – система загальнодидактичних методів навчання: пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного подання матеріалу, частково-пошуковий метод, евристичний метод, дослідницький метод; За основними компонентами діяльності викладача: методи організації і впровадження навчальної діяльності, методи стимулювання і мотивації навчання. Приватно-дидактичні методи навчання: словесні, наочні, практичні; аналітичний, синтетичний, порівнювальний, узагальнюючий, класифікаційний; індуктивний і дедуктивний.

8. Методи контролю

Усні опитування – перевірка домашніх завдань, опитування на усних колоквіумах, письмове тестування на поточному контролі, письмове тестування на екзаменаційному контролі. Оцінювання за результатами усного та письмового контролю, лабораторних і практичних робіт; машинний та безмашинний програмований контроль; оцінювання за результатами фронтального і диференційованого контролю; оцінювання за результатами поточного і узагальнюючого контролю.

9. Схема нарахування балів - приклад для підсумкового семестрового контролю при проведенні семестрового екзамену

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання					Разом	Екзамен	Сума
Розділи 1			Розділ 2				
T1	T2	КР	T3	T4			
ЛР. 1-5	ЛР. 6-10		ЛР.11-15	ЛР.16-19			
10	10		10	10			
60	40	100					

T1, T2, T3 – теми розділів

ЛР – практична робота

КР – контрольна робота, передбачена навчальним планом

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка
	для чотирирівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	незадовільно

9. Рекомендована література

Основна література

1. *Бережной В.А., Костриков С.В.* Работа в среде ГИС-платформы *ARCGIS*. Компьютерный практикум. Учебно-методическое пособие. – Харьков: Изд-во ХНУ, 2015. – 80 с.
2. *Бережной В.А., Костриков С.В.* Работа в среде ГИС-платформы *MAPINFO*. Компьютерный практикум. Учебно-методическое пособие. – Харьков: Изд-во ХНУ, 2015. – 108 с.
3. *Беляева Т. М., Кудинов А. Т., Пальянова Н.В.* Правовая информатика. Учебник и практикум для прикладного бакалавриата / ред. Чубукова С. Г. М.: Юрайт, 2019. 314 с.
4. *Информатика*. Учебное пособие для среднего профессионального образования \ Общ. ред. И.А. Черноскутовой - СПб.: Питер, 2011.
5. *Караванова Т.П.* Информатика. Основы алгоритмізації та програмування. 777 задач з рекомендаціями та прикладами (навчальний посібник). – К: Генеза, 2009.
6. *Костріков С.В.* Геоінформаційне моделювання природно-антропогенного довкілля. – Харків: Вид-во ХНУ, 2014.
7. *Костріков С.В., Сегіда К.Ю.* Теоретична і прикладна геоінформатика. Навчальний посібник для студентів університетів. – Харків: Вид-во ХНУ, 2016. – 592 с.
8. *Костріков С.В., Воробйов Б.Н.* Практична геоінформатика для менеджменту охорони довкілля. Навчальний посібник – Харків: Вид-во ХНУ, 2003.
9. *Культин Н.* Visual Basic: освой на примерах. С.-П.: БХВ-Петербург, 2006. – 285 с.
10. *Набиуллина С.Н.* Информатика и ИКТ. Курс лекций. М.: Лань, 2019. 72 с.
11. *Новожилов О. П.* Информатика. Учебник. М.: Юрайт, 2014. 620 с.
12. *Новые информационные технологии* / Под ред. В.П. Дьяконова; Смол. гос. пед. ун-т. - Смоленск, 2003. - Ч. 2: Программное обеспечение персонального компьютера / В.П. Дьяконов, И.В. Абраменкова, Е.В. Петрова.
13. *Острейковский В.А.* Информатика. - М.: Высшая школа, 1999.
14. *Поспелов Д.А.* Информатика: Энциклопедический словарь для начинающих. – М.: Педагогика-Пресс, 1994.
15. *Світличний О.О., Плотницький С.В.* Основи геоінформатики: Навчальний посібник / За заг. ред. О.О. Світличного. — Суми: ВТД - Університетська книга, 2005.
16. *Хлебников А. А.* Информатика. Учебник. М.: Феникс, 2017. 448 с.

Допоміжна література

1. Баранов Ю.Б., Берлянт А.М., Кошкарев А.В., Серапинас Б.Б., Филиппов Ю.А. Толковый словарь по геоинформатике / Под ред. А.М. Берлянта и А.В. Кошкарева. – М.: Изд-во, 1997.
2. Березовський В.С., Потієнко В.О., Завадський І.О. Основи комп'ютерної графіки. – К.: Видавнича група ВНУ, 2007.
3. Берлянт А.М. Геоинформатика. – М.: Астрель, 1996. – 208 с.
4. Берлянт А.М. Образ пространства: карта и информация. – М.: Мысль, 1986. – 240 с.
5. Бобцов А.А., Лямин А.В., Чежин М.С. Программное обеспечение для работы в Интернет. Учебно-методическое пособие. – СПб.: СПбГИТМО (ТУ), 2002..
6. Борланд Р. Знакомство с Windows XP. М.: Microsoft Press Русская Редакция, 2004.
7. Бурсов М.В., Домненко В.М., Гаврилин Д.А., Николаев Д.Г. Основы работы с HTML–редактором Dreamweaver. Учебно-методическое пособие. – СПб.: СПбГИТМО (ТУ), 2002.
8. Геоэкоинформатика. Научное издание, МГУ, 1995.
9. Глинський Я.М. Основи інформатики та обчислювальної техніки. У 4-х ч. Ч.ІІІ. Бейсик. – Львів, 1998.
10. Дакетт Дж. Основы веб-программирования с использованием HTML, XHTML и CSS. – М.: ООО "Издательство "Эксмо", 2010.
11. ДеМерс М. Географические Информационные Системы. М.: Изд-во Дата+, 1999.
12. Доржиев Ц.Ц., Мотошкин П.В., Шедеева С.Д., Дамтилов Н.Н. INTERNET. Учебное пособие для работы с сетью Интернет. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2004. – 60 с.
13. Дюк В. Обработка данных на ПК в примерах. СПб.: Питер. – 1997.
14. Завадський І.О., Забарна А.П. Microsoft Excel у профільному навчанні – К: Видавнича група ВНУ, 2011.
15. Капралов Е.Г., Коновалова Н.В. Введение в ГИС. Л., 1994.
16. Караванова Т.П. Методи побудови алгоритмів та їх аналіз. Необчислювальні алгоритми. (навчальний посібник). – К: Генеза, 2006.
17. Караванова Т.П. Методи побудови алгоритмів та їх аналіз. Обчислювальні алгоритми. (навчальний посібник). – К: Генеза, 2006.
18. Компьютерные программы учебного назначения на Visual Basic / Ред. Г.А. Атанов. Донецк: ДонГУ, 2006.
19. Королев Ю.К. Общая геоинформатика. Часть I. Теоретическая геоинформатика. Выпуск 1. М.: М.: Изд-во Дата+, 1998.
20. Костюков В.М., Мотурнак Е.В. Інформаційний працівник. – К.: Видавнича група ВНУ, 2011.
21. Кочарян А.Б., Гущина Н.І. Виховання культури користувача Інтернету. Безпека у всесвітній мережі. – Київ, 2011.
22. Левченко О.М., Завадський І.О., Коваль І.В. Основи створення комп'ютерних презентацій - К: Видавнича група ВНУ, 2009.
23. Левченко О.М., Завадський І.О., Прокопенко Н.С. Основи Інтернету – К: Видавнича група ВНУ, 2007.
24. Леонтьев В. Новейшая энциклопедия персонального компьютера – 2010. – М.: Олма-Пресс Образование, 2009.
25. Морзе Н.В., Вембер В.П., Кузьмінська О.Г. Інформатика, 11 клас. Академічний рівень - Київ: «Школяр», 2011.
26. Нортон П., Джорден Р. Работа с жестким диском IBM PC / Пер. с англ. – М.: Мир, 1994.
27. Разработка приложений в Microsoft Access. Краткое руководство. - Москва: Вильямс, 2006.

28. Ривкінд Й.Я., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В. Інформатика, 10 клас. Академічний та профільний рівень. - К: Генеза, 2011.
29. Сборка компьютера. – Москва: Диалектика, 2009.
30. Симонович С., Евсеев Г., Алексеев А. Специальная информатика. Учебное пособие. Универсальный курс. М.: АСТ-Пресс, 2006.
31. Соупер М., Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК, 17-е издание. – М.: Вильямс, 2009.
32. Терехов А.В., Сысоев Э.В., Чернышов В.Н. Информатика: Лабораторные работы. Ч.2. - Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2002.
33. Томплинсон Р. Думая о ГИС. Планирование географических информационных систем: руководство для менеджеров. – М.: Дата+, 2005.
34. Хореев В.Д. Самоучитель программирования на VBA в *Microsoft Office* – К.: Юниор, 2003.
35. Zeiler M. Моделирование нашего мира. Пособие ESRI по проектированию баз геоданных: Пер. с англ. - К.: ЗАО ECOMM Co, 2004.

10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Учебно-методичний комплекс із курсу
 - 1) Костріков С.В., Бережний В.А., Добровольська Н.В., Сегіда К.Ю. Інформатика з основами геоінформатики. Навчально-методичний комплекс. – Харків: РВВ ХНУ, 2012 - 58 с.
2. Авторські навчальні посібники із геоінформатики:
 - 1) Костріков С.В., Сегіда К.Ю. Інформатика з основами геоінформатики. Навчально-методичний посібник. – Харків: РВВ ХНУ, 2015 - 72 с.
 - 2) Костріков С.В., Воробйов Б.Н. Практична геоінформатика для менеджменту охорони довкілля. – Харків: РВВ ХНУ, 2003 - 102 с.
 - 3) Бережної В.А., Костриков С.В. Работа в среде ГИС-платформы *MapInfo*. Компьютерный практикум – Харків: РВВ ХНУ, 2015 - 106 с.
 - 4) Бережной В.А., Костриков С.В. Работа в среде ГИС-платформы *ArcGIS*. Компьютерный практикум – Харків: РВВ ХНУ, 2015 - 86 с.
 - 5) Костріков С.В., Бережний В.А., Добровольська Н.В., Сегіда К.Ю. Інформатика з основами геоінформатики. Харків: РВВ ХНУ, 2012. – 58 с.
3. Численні інтернет-сайти і з інформатики та геоінформатики (лише окремі приклади):

<https://younglinux.info/informatics>

<https://infl.info/>

<https://pas1.ru/>

<http://uchinfo.com.ua/links.htm>

<http://www.edu.kspu.ru/mod/resource/view.php?id=8941>