

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА
РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ»

(для студентів 2 курсу денної і 3 курсу заочної форм навчання напрямку
підготовки 6.020107 «Туризм»)

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи» (для студентів 2 курсу денної і 3 курсу заочної форм навчання напряму підготовки – 6.020107 «Туризм») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: В. П. Білогуров. – Х.: ХНАМГ, 2012. – 22 с.

Укладач: В. П. Білогуров

Рецензент: проф. кафедри геоінформаційних систем і геодезії, к.т.н.
В. Д. Шипулин

Програми побудовано за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Затверджено на засіданні кафедри прикладної математики та інформаційних технологій, протокол № 4 від 01.11.2011 р.

ЗМІСТ

Стор.

ВСТУП.....	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни.....	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	5
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	6
1.4. Рекомендована основна навчальна література.....	7
1.5. Анотації програми навчальної дисципліни.....	7
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	10
2.1. Структура, призначення й характеристика навчальної дисципліни та розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи.....	10
2.2. Зміст дисципліни.....	11
2.2.1. Тематичний план навчальної.....	11
2.2.2. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи.....	13
2.2.3. План лекційного курсу.....	14
2.2.4. План лабораторних робіт.....	15
2.2.5. План практичних занять.....	16
2.3. Самостійна робота студентів.....	17
2.4. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	19
2.5. Інформаційно-методичне забезпечення	21

ВСТУП

Згідно з навчальним планом ХНАМГ навчальна дисципліна «Геоінформаційні системи» є вибірковою дисципліною навчального закладу (ВНЗ) підготовки бакалаврів галузі знань 0201 «КУЛЬТУРА» напрямку підготовки 6.020107 «ТУРИЗМ»

Програма навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи» розроблена відповідно до стандартів вищої освіти (СВО) ХНАМГ:

СВО ХНАМГ. Варіативна частина освітньо-професійної підготовки (ОПП);

СВО ХНАМГ. Варіативна частина освітньо-кваліфікаційної характеристики (ОКХ) підготовки бакалавра галузі знань 0201 «КУЛЬТУРА» напрямку підготовки__6.020107 «ТУРИЗМ»,

які затверджені наказом ректора ХНАМГ від 24.09.2007 № 139-01

Робоча програма навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи» розроблена згідно з документами:

Програма навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи», що затверджено ректором ХНАМГ 14.09.2010;

Робочий навчальний план підготовки бакалавра галузі знань 0201 «КУЛЬТУРА» напрямку підготовки__6.020107 «ТУРИЗМ» на 2011 р.

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

Мета: формування знань з географічних інформаційних систем (ГІС) та набуття практичних навичок із застосування інструментів і технологій ГІС у вирішенні задач туризму.

Завдання: створення баз даних туристських об'єктів, мережевий аналіз маршрутів, просторовий аналіз ландшафтів, розробка і виготовлення туристських карт.

Предмет: геоінформаційні системи і технології у формуванні, просуванні та реалізації туристського продукту.

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця відображено в табл. 1.

Таблиця 1 – Перелік дисциплін, з якими пов'язане вивчення дисципліни «Геоінформаційні системи»

Дисципліни, що передують вивченню даної дисципліни	Дисципліни, вивчення яких спирається на дану дисципліну
Інформатика	Дипломне проектування

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ (3.5 / 126)

Модуль 1. БАЗОВИЙ КУРС ГІС

Змістовий модуль 1. Управління проектом та надання картографічної інформації

- 1.1. Введення до ГІС
- 1.2. Управління проектом
- 1.3. Ввід даних до ГІС
- 1.4 Надання картографічної інформації

Змістовий модуль 2. Створення, аналіз та редагування географічних даних

- 2.1. Подання в ГІС об'єктів реального світу

2.2. Картографічні проекції та картометрія

2.3. Аналіз просторових об'єктів

2.4. Перетворення атрибутивних даних

2.5. Створення та редагування тем

Модуль 2. ГІС В ЗАДАЧАХ ТУРИЗМУ

Змістовий модуль 3. Створення баз даних та мережевий аналіз маршрутів

3.1. Створення туристичних карт

3.2. Створення бази даних туристичних об'єктів

3.3. Характеристика модуля Network Analyst

3.4. Визначення найкращих маршрутів

Змістовий модуль 4. Просторовий аналіз ландшафтів. Розробка і виготовлення туристських карт

4.1 Характеристика модуля Spatial Analyst

4.2 Побудова та використання просторових моделей

4.3 Характеристика модуля 3D Analyst

4.4 Нові напрямки використання ГІС. Віртуальний туризм

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння та знання (за рівнями сформованості)	Типові задачі діяльності, у яких використовуються вміння та знання	Виробничі та соціальні функції, до яких відносяться типові задачі
1	2	3
1.2.2. Проведення ідентифікації, класифікації та надання інформації за допомогою прикладних ГІС-технологій	1.2 Надання інформації клієнтам	1 Сервісна
2.4.1 Здійснення обробки, збору, аналізу, систематизації інформації вітчизняного і зарубіжного досвіду з питань розробки тур продукту, використовуючи... сучасні ГІС-технології	2.4 Обґрунтування рішень з питань розробки проекту туристського маршруту.	2 Виробничо-технологічна
2.6.1 Вибір географії подорожей та використання техніки планування тур продукту	2.6 Формування туристського продукту	2 Виробничо-технологічна

1	2	3
2.6.2 Оцінка існуючого рекреаційного потенціалу територій		
2.6.3 Здійснення розробки різних видів турів з урахуванням рекреаційних, пізнавальних та інших потреб індивіда на підставі знань про туристсько-рекреаційні ресурси, комплексу соціокультурологічних характеристик регіону туристського призначення (дестинації)	2.6 Формування туристського продукту	2 Виробничо-технологічна
2.7.1 Володіння технікою оформлення, ведення обліку та зберігання туристської документації: програм перебування туристів, інформаційних листів (пам'яток), маршрутних листів.	2.7 Оформлення тур. пакету	2 Виробничо – технологічна
3.7.2 Вміння класифікувати статистичні дані 3.7.3 Формування баз статистичних даних	3.7 Збір та обробка статистичних даних	3 Організаційна
3.13.1 Складання перспективних програм турів	3.13 Розробка та реалізація нових турпродуктів	3 Організаційна

Додатки:

1/ Назва типового завдання діяльності згідно ОКХ № 139-01 від 24.09.2007

1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. В.Я.Цветков. Географические информационные системы и технологии.- М.: Финансы и статистика, 1998, 288 с.
2. Энди Митчел. Руководство по ГИС-анализу. Ч.1. Модели пространственного распределения и взаимосвязи.- Киев: ЭКОММ, 2000, 179 с.
3. Майкл.Де Мерс. Географические информационные системы. Основы / Пер. с англ.- М.: ДАТА+, 1999, 492 с.
4. Белогуров В.П. Майборода Н.Ю. Методические указания для выполнения лабораторных работ по курсу „ГИС в задачах мониторинга” – Харьков: ХНАГХ, 2008. – 44 с.

1.5. Анотації програми навчальної дисципліни

ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

Мета: формування знань з географічних інформаційних систем (ГІС) та набуття практичних навичок із застосування ГІС у вирішенні задач туризму.

Завдання: створення баз даних туристських об'єктів, мережевий аналіз маршрутів, просторовий аналіз ландшафтів, розробка та оперативне виготовлення туристських карт.

Предмет: геоінформаційні системи і технології у формуванні, просуванні та реалізації туристського продукту.

Зміст дисципліни. *Базовий курс ГІС:* Введення до ГІС. Основні поняття, терміни та визначення. Управління проектом та надання картографічної інформації. Перетворення, аналіз та редагування географічних даних. *ГІС в задачах туризму:* Створення баз даних та мережевий аналіз маршрутів. Просторовий аналіз ландшафтів. Розробка і виготовлення туристських карт.

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS

The purpose: formation of the extended knowledge about functionalities of geographic information systems (GIS) and purchase of practical skills of the GIS application in the decision making of the travel industry tasks.

The tasks: Creation of tourist databases. The network analysis of routes. The spatial analysis of landscapes. Working and making of tourist maps.

Subject: Geographical information systems and GIS-technologies in formation, progress and realization of a tourist product.

Contents of discipline: GIS BASICS: Introduction to GIS. Basic determinations. Project management. Representation of the cartographic information. Creation and editing of geographic data. GIS and TOURISM TASKS: Creation of tourist databases, the network analysis of routes and the spatial analysis of landscapes. Working and making of tourist maps.

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Цель: формирование знаний о географических информационных системах (ГИС) и приобретение практических навыков применения ГИС для решения задач туризма.

Задания: создание баз данных туристских объектов, сетевой анализ маршрутов, пространственный анализ ландшафтов, разработка и оперативное изготовление туристских карт

Предмет: геоинформационные системы и технологии в формировании, продвижении и реализации туристского продукта.

Содержание дисциплины *Базовый курс ГИС:* Введение в ГИС. Основные понятия, термины и определения. Управление проектом и представление картографической информации. Преобразование, анализ и редактирование географических данных. *ГИС в задачах туризма:* Создание баз данных и сетевой анализ маршрутов. Пространственный анализ ландшафтов. Разработка и изготовление туристских карт.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Структура, призначення й характеристика навчальної дисципліни та розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи

Основні особливості навчальної дисципліни для студентів денної та заочної форми навчання наведено в таблицях 2.1 та 2.2.

Таблиця 2.1 – Структура, призначення та характеристика навчальної дисципліни за робочими навчальними планами денної форми навчання

Структура	Призначення	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, від повідних ECTS – 3.5 Модулів – 2 Змістових модулів – 4 Загальна кількість годин – 126	Галузь знань: 0201 «Культура» Напрямок підготовки: 6.020107 «Туризм» Освітньо-кваліфікацій-ний рівень: бакалавр	Статус дисципліни – <i>Вибір-кова навчального закладу</i> Рік підготовки: 2-й Семестр: 3, 4 Лекції – 34 год. Практичні – 18 год. Лабораторні – 50 год. Самостійна робота – 24 год. Вид підсумкового контролю: <i>залік</i>

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 81 % до 19 %.

Таблиця 2.2 – Структура, призначення та характеристика навчальної дисципліни за робочими навчальними планами заочної форми навчання

Структура	Призначення	Характеристика навчальної дисципліни
Загальна кількість годин – 108	Галузь знань: 0201 «Культура» Напрямок підготовки: 6.020107 «Туризм» Освітньо-кваліфікацій-ний рівень: бакалавр	Статус дисципліни – <i>Вибір-кова навчального закладу</i> Рік підготовки: 3-й Семестр: 6-й Лекції – 4 год. Практичні – 6 год. Самостійна робота – 98 год. Вид підсумкового контролю: <i>Залік</i>

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 9 % до 91 %.

Таблиця 2.3 – Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи

Спеціальність, спеціалізація (шифр, аббревіатура)	Семестр	Всього, кредит/годин	Години								Іспит (семестр)	Залік (семестр)
			Заняття з викладачем				Самостійна робота	у тому числі				
			Аудиторні	у тому числі				Контр. Роб	КП/КР	РГР		
				Лекції	Практичні	Лабораторні						
6.020107 Туризм	3	1.75/63	54	18	18	18	9	9	–	–	–	3
Туризм (денна форма навчання)	4	1.75/63	48	16	–	32	15	–	–	15	–	4
	3, 4	3.5/126	102	34	18	50	24	9	–	15	–	3, 4
6.020107 Туризм (заочна форма навчання)	6	108	10	6	4	–	98	18	–	–	–	6

2.2. Зміст дисципліни

2.2.1. Тематичний план дисципліни

Перед вивченням дисципліни «Геоінформаційні системи» студенти повинні ознайомитися з програмою дисципліни, її структурою, методами та формами навчання, способами і видами контролю та оцінювання знань.

Тематичний план дисципліни «Геоінформаційні системи» складається з двох модулів (розділів), кожний з яких поєднує в собі по два змістових модуля (ЗМ), що логічно пов'язують за змістом і взаємозв'язками кілька навчальних елементів дисципліни.

Навчальний процес здійснюється в таких формах: лекційні заняття, практичні заняття, лабораторні роботи та самостійна робота. Завданням самостійної роботи студентів є виконання контрольних робіт та опрацювання додаткової інформації для більш поглибленого вивчення дисципліни.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Модуль 1. БАЗОВИЙ КУРС ГІС

ЗМ 1. Управління проектом та надання картографічної інформації

Тема1. **Введення до ГІС.** Загальні відомості про використання ГІС у різних галузях знань (науки та техніки). Основні поняття, терміни та визначення ГІС. Зв'язок з іншими системами. Огляд компонентів ГІС. Вимоги до програмного та апаратного забезпечення. Класифікація задач туризму, що вирішує ГІС. Структура курсу.

Тема2. **Управління проектом в ГІС.** Перелік документів проекту. Вікна документів, панель змісту, поняття активності тем і об'єктів. Функції управління проектом. Засоби навігації по карті. Текстові підписи та надписи. Формування легенди. Компоновка макета карти.

Тема 3. **Ввід даних до ГІС.** Джерела картографічних та фактографічних даних. Методи додання та перетворення даних. Засоби фільтрації просторових даних.

Тема 4 **Надання картографічної інформації.** «Гарячі зв'язки» (Hotlink). Фільтрація масштабом. Формування маршрутних карт.

ЗМ 2. Перетворення, аналіз та редагування даних у ГІС

Тема 5. **Подання в ГІС об'єктів реального світу.** Векторні та растрові моделі даних. Векторне представлення точкових, лінійних та полігональних тем. Векторизація растрових даних.

Тема 6. **Картографічні проекції та картометрія.** Поняття картографічних проекцій. Рівновеликі, рівноплощадні і рівнокутові. Системи координат і географічні проекції. Геореференція просторових даних. Вимірювання на карті. Картографічне відображення миру , у т.ч. карти історії земле ведення. Вимірювань довжини та площі.

Тема 7. **Аналіз просторових об'єктів.** Класифікація просторових об'єктів. Методи пошуку та виділення об'єктів. Конструктор запитів. Аналітичні операції в ГІС. Аналіз близькості. Вибір «тема-по-темі». Методи фільтрації тем. Геопроцесінг. Буферизація

Тема 8. **Перетворення атрибутивних даних.** Атрибутивні дані. Два типи таблиць. Категорії атрибутивних даних. Робота з таблицями. Додавання таблиць. Засоби додавання таблиць. Поняття нормування. Статистика даних.

Тема 9. **Створення та редагування тем.** Загальні правила редагування. Створення нових точкових і лінійних тем. Правила загального замикання. Створення нових точкових і лінійних тем. Правила інтерактивного замикання. Створення нових полігональних тем. ГІС прикладання. Створення карт, що відображають обрані об'єкти.

Модуль 2. ГІС В ЗАДАЧАХ ТУРИЗМУ

ЗМ 3. Мережевий аналіз маршрутів

Тема 10. **Створення туристичних карт.** Створення загальногеографічної карти країни. Створення оглядових туристичних карт. Розробка та надання маршрутних карт.

Тема 11. **Створення бази даних туристичних об'єктів.** Об'єктно-орієнтовані та геореляційні бази даних

Тема 12. **Характеристика модуля Network Analyst.**

Тема 13. **Визначення найкращих маршрутів.**

ЗМ 4. Просторовий аналіз ландшафтів

Тема 14. **Характеристика модуля Spatial Analyst. Побудова цифрової моделі рельєфу.**

Тема 15. **Побудова та використання просторових моделей. Характеристика модуля Model Builder**

Тема 16. **Характеристика модуля 3D Analyst**

Тема 17. **Нові напрямки використання ГІС. Віртуальний туризм**

2.2.2. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента

Розподіл часу за модулями і змістовими модулями наведений у таблиці 2.4 та таблиці 2.5.

Таблиця 2.4 – Розподіл навчального часу дисципліни для студентів денної форми навчання

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредит/годин	Форми навчальної роботи			
		Лекц.	Практ.	Лаб.	СРС
Модуль 1	1.75/63	18	18	18	9
ЗМ1	0,75/27	8	8	10	1
ЗМ2	1,0/36	10	10	8	8
Модуль 2	1.75/63	16	–	32	15
ЗМ3	1,0/36	8	–	16	12
ЗМ4	0,75/27	8	–	16	3

Таблиця 2.5 – Розподіл навчального часу дисципліни для студентів заочної форми навчання

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредит/годин	Форми навчальної роботи			
		Лекц.	Практ.	Лаб.	СРСР
Семестр б	108	4	6	–	98

2.2.3. План лекційного курсу

Таблиця 2.6 – План лекційного курсу з навчальної дисципліни

№ теми	Назва теми	Об'єм в годинах	
		Денна	Заочна
1	2	3	4
Модуль 1. БАЗОВИЙ КУРС ГІС		18	2
<i>ЗМ 1. Управління проектом та надання картографічної інформації</i>		<i>10</i>	<i>1</i>
1	Введення до ГІС	2	0,25
2	Управління проектом в ГІС	2	0,25
3	Ввід даних до ГІС	2	0,25
4	Надання картографічної інформації	2	0,25
<i>ЗМ 2. Перетворення, аналіз та редагування даних у ГІС</i>		<i>8</i>	<i>1</i>
5	Подання в ГІС об'єктів реального світу	2	0,2
6	Картографічні проекції та картометрія.	2	0,2
7	Аналіз просторових об'єктів.	2	0,2
8	Перетворення атрибутивних даних.	2	0,2

Продовження табл..

1	2	3	4
9	Створення та редагування тем	2	0,2
Модуль 2. ГІС В ЗАДАЧАХ ТУРИЗМУ		16	2
<i>ЗМ 3. Мережевий аналіз маршрутів</i>		8	1
10	Створення туристичних карт.	2	0,25
11	Створення бази даних туристичних об'єктів	2	0,25
12	Характеристика модуля Network Analyst.	2	0,25
13	Визначення найкращих маршрутів..	2	0,25
<i>ЗМ 4. Просторовий аналіз ландшафтів</i>		8	1
14	Характеристика модуля Spatial Analyst. Побудова цифрової моделі рельєфу.	2	0,25
15	Побудова та використання просторових моделей. Характеристика модуля Model Builder.	2	0,25
16	Характеристика модуля 3D Analyst. Використання модуля щодо формування –моделей об'єктів реального світу	2	0,25
17	Нові напрямки використання ГІС. Віртуальний туризм. Складання перспективних маршрутів та програм турів.	2	0,25

2.2.4. План лабораторних робіт

План лабораторних робіт для студентів денної та заочної форм навчання наведений у таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 – План лабораторних робіт

№ теми	Назва теми	Об'єм в годинах	
		Денна	Заочна
1	2	3	4
Модуль 1. БАЗОВИЙ КУРС ГІС		18	-
<i>ЗМ 1. Управління проектом та надання картографічної інформації</i>		10	-
1	Введення в ArcView GIS. Вивчення документів ArcView GIS	1	-
2	Введення даних в ArcView GIS.	1	-
3	Класифікація і відображення тем	1	-
4	Використання символів теми	1	-
5	Вимірювання відстані і площ	1	-
6	Управління масштабом	1	-
7	Вибір просторових об'єктів карти	1	-
8	Вибір записів у таблиці	1	-
9	Відображення та редагування таблиць	1	-
10	Об'єднання, зв'язування та встановлення „гарячого” зв'язку	1	-

Продовження табл.

1		2	3
<i>ЗМ 2. Перетворення, аналіз та редагування даних у ГІС</i>		8	-
11	Пошук об'єктів, що знаходяться близько з іншими об'єктами	1	-
12	Пошук об'єктів, що знаходяться в межах інших об'єктів	1	-
13	Пошук об'єктів, що перетинають інші об'єкти	1	-
14	Просторові об'єднання таблиць	1	-
15	Робота з діаграмами	1	-
16	Створення картографічних макетів	1	-
17	Створення шейпфайлів	1	-
18	Редагування форм у темі	1	-
Модуль 2. ГІС В ЗАДАЧАХ ТУРИЗМУ		32	-
<i>ЗМ 3. Мережевий аналіз маршрутів</i>		<i>16</i>	
	Створити контурну карту країни	1	-
	Ввести точкові теми загально географічної карти	1	-
	Ввести лінійні теми загально географічної карти	2	-
	Ввести полігональні теми до загальної карти країни	2	-
	Створити структуру бази даних щодо об'єктів туризму країни	2	-
	Додати об'єкти туризму до загальної карти країни	2	-
	Ввести природні об'єкти туризму у загальну карту країни.	2	-
	Створити загальну карту території структури бази даних щодо об'єктів туризму країни	2	-
	Створення бази даних туристичних об'єктів м. Сан-Франциско.	2	-
<i>ЗМ 4. Просторовий аналіз ландшафтів</i>		<i>16</i>	
	Створення маршрутних карт за допомогою Network Analyst	4	-
	Визначення зон сервісу за критеріями часу.	2	-
	Визначення зон сервісу за критеріями відстані.	2	-
	Створення туристичних маршрутів м. Сан-Франциско.	2	-
	Створення рекогносцировочних маршрутів до Йосемітського національного парку	2	-
	Створення рекогносцировочних маршрутів до Йеллоустоунського національного парку.	2	-
	Визначення місць відпочинку за критеріями часу та відстані.	2	-

2.2.5. План практичних занять

План практичних занять для студентів денної та заочної форм навчання наведений у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – План практичних занять

№ теми	Назва теми	Об'єм в годинах	
		Денна	Заочна
1	2	3	4
Модуль 1. БАЗОВИЙ КУРС ГІС		18	4
<i>ЗМ 1. Управління проектом та надання картографічної інформації</i>		8	2
1,2	Створення карти країн – сусідів України	4	1
3	Редагування легенди та створення картографічного макету	2	0,5
4	Ввести точкові і полігональні теми загально географічної карти	2	0,5
<i>ЗМ 2. Перетворення, аналіз та редагування даних у ГІС</i>		10	2
5	Ввести лінійні теми до загальної карти країни	2	0,4
6	Створити структуру бази даних щодо об'єктів туризму країни	2	0,4
7	Ввести природні об'єкти туризму у загальну карту країни.	2	0,4
8	Додати історик-культурні об'єкти туризму до загальної карти країни	2	0,4
9	Створити загальну карту і структури бази даних щодо об'єктів туризму країни	2	0,4

2.3. Самостійна робота студента

Для опанування матеріалу дисципліни окрім лекційних, практичних та лабораторних занять студенти повинні виконати певну самостійну роботу. Зміст самостійної роботи, обсяг в годинах та необхідні літературні джерела наведено в табл. 2.9.

Таблиця 2.9 – План самостійної роботи

№ теми	Назва теми та її зміст	Обсяг в годинах		Літературні джерела
		Денна	Заочна	
1	2	3	4	5
Модуль 1. БАЗОВИЙ КУРС ГІС		9	49	
<i>ЗМ 1. Управління проектом та надання картографічної інформації</i>		1	24	
1	Введення до ГІС Загальні відомості про використання ГІС у різних галузях знань (науки та техніки). Основні поняття, терміни та визначення ГІС. Зв'язок з іншими системами. Огляд компонентів ГІС. Класифікація задач туризму, що вирішує ГІС.		6	Л1–Л3, М1

1	2	3	4	5
	Управління проектом в ГІС. Состав документів проекту. Функції управління проектом. Засоби навігації по карті. Текстові підписи та надписи. Формування легенди. Компоновка макета карти.		6	Л1–Л3, М1
	Ввід даних до ГІС. Джерела картографічних та фактографічних даних. Методи додання та перетворення даних. Засоби фільтрації просторових даних.		6	Л1–Л3, М1
	Надання картографічної інформації. Hotlink. Фільтрація масштабом. Формування маршрутних карт.	1	6	Л1–Л3, М1
<i>ЗМ 2. Перетворення, аналіз та редагування даних у ГІС</i>		8	25	
	Подання в ГІС об'єктів реального світу Векторні та растрові моделі даних. Векторне представлення точкових, лінійних та полігональних тем. Векторизування растрових даних.	2	5	Л1–Л3, М1
	Картографічні проєкції та картометрія. Поняття картографічних проєкцій. Рівновеликі, рівноплощадні і рівнокутові. Системи координат і географічні проєкції. Вимірювання на карті. Картографічне відображення миру , у т.ч. карти древности. Вимірювань довжини та площі	2	5	Л1–Л3, М1
4	Аналіз просторових об'єктів. Класифікація просторових об'єктів. Методи пошуку та виділення об'єктів. Конструктор запитів. Аналіз близькості. Вибір «тема-потемі». Методи фільтрації тем. Геопроцесінг.Буферизация	2	5	Л1–Л3, М1
5	Перетворення атрибутивних даних. Атрибутивні дані. Робота з таблицями. Додавання таблиць. Засоби додавання таблиць.	1	5	Л1–Л3, М1
	Створення та редагування тем. Загальні правила редагування. Створення нових точкових і лінійних тем. Правила загального замикання. Створення нових точкових і лінійних тем. Правила інтерактивного замикання. Створення нових полігональних тем. Створення карт, що відображають обрані об'єкти.	1	5	Л1–Л3, М1
Модуль 2. ГІС В ЗАДАЧАХ ТУРИЗМУ		15	49	
<i>ЗМ 3. Мережевий аналіз маршрутів</i>		12	25	
7	Створення туристичних карт. Створення загальногеографічної карти країни. Обробка точкових, лінійних та полігональних тем за допомогою геопроессінгу	3	4	Л1–Л3, Д1, М2
	Створення бази даних туристичних об'єктів. Складання переліків туристичних об'єктів. Редагування картографічної теми та атрибутивних таблиць	3	5	Л1–Л3, Д1, М2

Продовження табл.

1	2	3	4	5
8	Характеристика модуля Network Analyst. Пошук оптимальних маршрутів за вибраними критеріями та різноманітними умовами пошуку	3	4	Л1–Л3, Д1, М2
9	Визначення найкращих маршрутів Використання ГІС-технології селевого аналізу маршрутів щодо формування найкращого маршруту	3	4	Л1–Л3, Д1, М2
<i>ЗМ 4. Просторовий аналіз ландшафтів</i>		3	24	
	Характеристика модуля Spatial Analyst. Побудова цифрової моделі рельєфу.	1	6	Л1–Л3, М2
	Побудова та використання просторових моделей. Характеристика модуля Model Builder.	1	6	Л1–Л3, М2
	Характеристика модуля 3D Analyst. Використання модуля щодо формування –моделей об’єктів реального світу	1	6	Л1–Л3, М2
10	Нові напрямки використання ГІС. Віртуальний туризм. Складання перспективних маршрутів та програм турів.		6	Л1–Л3, М2
Усього		24	98	

Позначки в посиланнях:

Л – основна навчальна література;

Д – додаткові джерела;

М – методичне забезпечення.

2.4. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Система оцінювання знань, вмінь і навичок студентів передбачає оцінювання всіх форм вивчення дисципліни.

Засоби контролю та структура залікового кредиту для студентів денної форми навчання наведено відповідно в 2.10.

Таблиця 2.10 – Засоби контролю та структура залікового кредиту для студентів денної форми навчання

№ п/п	Види та засоби контролю та їх стислий зміст	Бали, %
1	2	3
Модуль 1. ГІС		
1	Поточний контроль змістових модулів ЗМ 1	30
	Лабораторні роботи 1-9 по 1 балу	9
	Практичні роботи 1-3 по 3 бали	9
	Лекції 1-4 по 3 бали	12
2	Поточний контроль змістового модулю ЗМ 3	30
	Лабораторні роботи 10-18 по 1 балу	9

Продовження табл.

1	2	3
	Практичні роботи 4-8 по 1.8 балу	9
	Лекції 5-9 по 3 бали	15
3	Підсумковий контроль за ЗМ 1, 2. Залік	40
	Всього за осінній семестр	100
4	Поточний контроль змістового модулю ЗМ 3	30
	Лабораторні роботи 1-8 по 2 бали	16
	Лекції 1-4 по 3.5 бали	14
5	Поточний контроль змістових модулів ЗМ 1, 2 та РГР	30
	Лабораторні роботи 9-16 по 1.5 бали	12
	РГР	6
	Лекції 5-8 по 3 бали	12
6	Підсумковий контроль за ЗМ 1, 2. Залік	40
	Всього за весінній семестр	100

Для діагностики знань використовують модульно-рейтингову систему за 100-бальною шкалою оцінювання ECTS та національну 4-бальну систему оцінювання. Перерахування здійснюється за шкалою перерахунку оцінок результатів навчання в різних системах оцінювання (табл. 2.11).

Таблиця 2.11 – Шкала перерахунку оцінок результатів навчання в різних системах оцінювання

Система оцінювання	Шкала оцінювання						
	100-91	90-71		70-51		50-0	
Внутрішній вузівський рейтинг, %							
Національна 4-бальна і в системі ECTS	5 <i>відмінно</i> A	4 <i>добре</i> B, C		3 <i>задовільно</i> D, E		2 <i>незадовільно</i> FX, F	
Внутрішній вузівський рейтинг у системі ECTS, %	100-91	90-81	80-71	70-61	60-51	50-26	25-0
Національна 7-бальна і в системі ECTS	<i>відмінно</i> A	<i>дуже добре</i> B	<i>добре</i> C	<i>задовільно</i> D	<i>достатньо</i> E	<i>незадовільно*</i> FX*	<i>незадовільно</i> F**
ECTS, % студентів	A 10	B 25	C 30	D 25	E 10	FX*	F**
						<i>не враховується</i>	

* з можливістю повторного складання.

** з обов'язковим повторним курсом

Засоби контролю та структура залікового кредиту для студентів заочної форми навчання

Поточний контроль – виконання практичних робіт.

Підсумковий контроль – залік.

2.5. Інформаційно-методичне забезпечення

Інформаційно-методичне забезпечення дисципліни складається з основної, додаткової та методичної літератури, що подається у вигляді табл.

2.12

Таблиця 2.12 – Інформаційно-методичне забезпечення дисципліни

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
1. Энди Митчел. Руководство по ГИС-анализу. Часть 1: Пространственные модели и взаимосвязи.; Пер. с англ.- Киев: ЗАО ЕСОММ Со; Стилос, 2000. - 198 с.	ЗМ 1-2
2 Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: Навчальний посібник (Рек. Міносвіти України для студентів ВНЗ)/ За заг. ред. О.О. Світличного. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. - 295 с.	ЗМ 3.1.-3.4
3. Майкл.Де Мерс. Географические информационные системы. Основы / Пер. с англ.- М.: ДАТА+, 1999. - 492 с.	ЗМ 1-4
2. Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)	
1. Representing, Modeling, and Visualizing the Natural Environment. Edited by Nick Mount, Gemma Harvey, Paul Aplin, and Gary Priestnall. – London: CRC Press, 2009. – 424 p.	ЗМ 3–4
3. Методичне забезпечення (реєстр методичних вказівок, інструкцій до лабораторних робіт, планів семінарських занять, комп’ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо)	
1. Шипулин В.Д., ред. Методические указания к работе в обучающей системе «ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ArcView GIS»– Харьков: ХДАМГ, 2002. – 96 с.	ЗМ 1–2
2. Білогуров В.П., Майборода Н.Ю. Програма й методичні вказівки до виконання самостійної роботи та розрахунково – графічного завдання з дисципліни “ГІС в задачах моніторингу” (для студентів 5 курсу денної форми навчання магістрів за спеціальністю 8.070908) – Харків: ХНАМГ, 2008. – 40 с.	ЗМ 3–4

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма навчальної дисципліни та
робоча програма навчальної дисципліни
«Геоінформаційні системи»
(для студентів 2 курсу денної і 3 курсу заочної форм навчання
напряму підготовки 6.020107 «Туризм»)

Укладач: **БЛОГУРОВ** Віктор Петрович

В авторській редакції

Комп'ютерна верстка: *Ю. Ю. Конюшенко*

План 2011, поз. 74 Р

Підп. до друку 01.12.2011 р.

Друк на ризографі

Тираж 10 пр.

Формат 60x84/16

Ум. друк. арк. 1,0

Зам. № 7775

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК №4064 від 12.05.2011 р.