

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
імені О. М. Бекетова

Кафедра геоінформаційних систем, оцінки землі та нерухомого майна

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

/Декан факультету Містобудівельний

(Рищенко Т. Д.)

«24» 11 2014 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПП.06, ПП.07 Геоінформаційні системи в управлінні територіями

галузь знань 0801 «Геодезія та землеустрій»

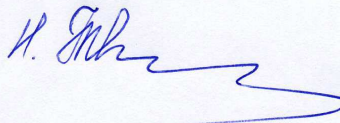
спеціальність 7.08010105 «Геоінформаційні системи та технології»

факультет Містобудівельний

2014 – 2015 НАВЧАЛЬНИЙ РІК

Робоча програма «Геоінформаційні системи в управлінні територіями» для студентів галузі знань 0801 «Геодезія та землеустрій» спеціальності 7.08010105 «Геоінформаційні системи та технології».

Розробник: Творошенко І. С., доцент кафедри геоінформаційних систем, оцінки землі та нерухомого майна, к.т.н.



Робочу програму схвалено **на засіданні випускової** кафедри геоінформаційних систем, оцінки землі та нерухомого майна.


Протокол № 1 від «29» серпня 2014 року

Завідувач випускової кафедри _____ (Мамонов К. А.)



Програма відповідає формі Робочої програми навчальної дисципліни, що затверджена Наказом по ХНУМГ ім. О. М. Бекетова від 24 лютого 2014 р. № 46-01.

Методист НМВ _____ (Творошенко І. С.) « 29 » _____ 2014 р.


(Творошенко І. С.) « 29 » _____ 2014 р.

© ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2014 рік

© І. С. Творошенко, 2014 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників ↓↓↓	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Нормативна	Рік (роки) підготовки	
		1-й	2-й
		Семестр(и)	
		1-й	2-й
Загальна кількість годин – 144	Галузь знань 0801 «Геодезія та землеустрій»	Лекції*:	
Модулів – 1		17 год.	6 год.
		Практичні, семінарські*:	
Змістових модулів (ЗМ) – 2		34 год.	12 год.
	Лабораторні*:		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 (17), самостійної роботи студента – 5,5.	Спеціальність 7.08010105 «Геоінформаційні системи та технології»	Самостійна робота*:	
		93 год.	126 год.
		Індивідуальні завдання:	
		-	18 год.
Індивідуальне (науково-дослідне) завдання (ІЗ) – РГЗ	Освітньо-кваліфікаційний рівень: спеціаліст	Вид контролю:	
		екзамен	

Примітка: * вказуються години відведені по дисципліні в цілому на дану навчальну роботу.

Питома вага кількості аудиторних годин у загальному обсязі дисципліни:

- для денної форми навчання становить 35,4 %;
- для заочної форми навчання становить 12,5 %.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Геоінформаційні системи в управлінні територіями» є формування знань, умінь та навичок, наукових положень з розробки та побудови муніципальних ГІС, особливостей визначення стратегічної мети ГІС, стратегії планування та виконання кваліметричної оцінки території міста, визначення охоплення муніципальної системи, визначення потреб програмно-апаратних ресурсів системи та аналізу затрат/вигід від впровадження муніципальної системи за умов ризиків та невизначеності.

Завданням вивчення дисципліни «Геоінформаційні системи в управлінні територіями» є формування теоретичних знань і практичних навичок стратегії планування та виконання кваліметричної оцінки території міста, визначення потреб програмно-апаратних ресурсів системи та аналізу вигід від впровадження муніципальної системи за умов ризиків та невизначеності.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- пропозиції сучасного ринку геоінформаційних систем;
- можливості спеціалізованих програмних продуктів та інструментів ГІС;
- етапи побудови моделі баз даних;
- етапи побудови аналізу інвестиційного попиту з графічним поданням результатів;
- методичку прогнозування демографічної структури населення міста;
- характеристики об'єктів і природних явищ, що знаходяться на карті;
- індивідуальні засоби захисту та спеціальні прилади для захисту людей в надзвичайних ситуаціях;

вміти:

- зібрати та систематизувати інформацію про сучасний ринок геоінформаційних систем;
- аналізувати можливості спеціалізованих програмних продуктів та інструментів ГІС;
- аналізувати екологічний стан території;

- аналізувати динаміку у часі зміни чисельності та структури населення з графічним відображенням результатів;
- аналізувати характеристики об'єктів і природних явищ, що знаходяться на карті;
- вибирати методику прогнозування демографічної структури населення міста;
- оцінювати можливості програмних продуктів та інструментів ГІС ArcInfo і ArcView;
- виконувати кваліметричну оцінку території міста;
- виконувати зонування і формувати документацію до нього;
- виконувати формування територіальної структури оптимального землекористування;

мати компетентності:

- пов'язані із знанням компетенцій органів виконавчої влади щодо управління територіями;
- пов'язані із застосуванням принципів функціонування системи управління територіями;
- пов'язані із систематизацією та опрацюванням інформації з питань планування земельно-господарського устрою;
- пов'язані із застосуванням на практиці сучасних інформаційних технологій у сфері екологічного планування та планування земельно-господарського устрою.

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1. Геоінформаційні системи в управлінні територіями.

Змістовий модуль 1. Принципи управління територіями.

Тема 1. Основні поняття і визначення.

Територіальні інформаційні системи управління. Геоінформаційний і просторовий аналіз територій. Види геоінформаційного аналізу. Види бази геоданих територіального управління.

Тема 2. Теоретичні основи застосування геоінформаційних технологій в управлінні територіями.

Сучасні підходи до створення ГІС. Характеристики сучасних ГІС. Особливості проектування ГІС. Етапи створення геоінформаційного проекту. ГІС як розподілена інформаційна система. Управління інформацією в ГІС.

Змістовий модуль 2. ГІС в екологічному плануванні та плануванні земельно-господарського устрою.

Тема 3. ГІС для управління містами і територіями.

ГІС в управлінні територіальним розвитком. Моделювання території в ГІС. Технології ArcGis в територіальному управлінні. Методика одночасного відображення карт і моделей. Методика автоматичної побудови тривимірних об'єктів.

Тема 4. Практичні аспекти використання геоінформаційних технологій в управлінні територіями.

Розвиток ГІС, як базису для впровадження геотехнологій в управління територіальним розвитком. Інформаційна система підтримки прийняття управлінських рішень на основі ГІС і Web-технологій. Задачі територіального управління, які вирішуються за допомогою ArcMap.

4. Структура навчальної дисципліни

Змістові модулі та теми	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
лек		лаб	пр	срс	лек		лаб	пр	срс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
МОДУЛЬ 1. Геоінформаційні системи в управлінні територіями										
Змістовий модуль 1. Принципи управління територіями.										
Тема 1.	33	3	-	7	23	31	1	-	3	27
Тема 2.	39	5	-	10	24	31	1	-	3	27
Разом за ЗМ 1	72	8	-	17	47	62	2	-	6	54
Змістовий модуль 2. ГІС в екологічному плануванні та плануванні земельно-господарського устрою.										
Тема 3.	35	4	-	8	23	32	2	-	3	27
Тема 4.	37	5	-	9	23	32	2	-	3	27
Разом за ЗМ 2	72	9	-	17	46	64	4	-	6	54
Індивідуальне завдання (розрахунково-графічне завдання – РГЗ)										
РГЗ	-	-	-	-	-	18	-	-	-	18
Разом за ІЗ	-	-	-	-	-	18	-	-	-	18
Усього годин	144	17	-	34	93	144	6	-	12	126

5. Теми семінарських занять

Не передбачено.

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Відображення і вивчення даних	4	1
2.	Пошук місця для нової школи в місті	4	1
3.	Перекласифікація наборів даних	2	1
4.	Перекласифікація землекористування	2	1
5.	Призначення ваги і комбінування наборів даних	2	1
6.	Пошук альтернативної дороги до нової школи	2	1
7.	Моделювання просторових задач	4	1
8.	Використання концептуальної моделі для побудови карти придатності	2	1
9.	Створення карти придатності	2	1
10.	Ранжування ділянок по близькості до зон відпочинку	2	1
11.	Ранжування ділянок по віддаленості від зон забудови міської території	2	1
12.	Ранжування областей по рельєфу	2	1
13.	Комбінування карт придатності	2	0
14.	Привласнення ваги кожній карті придатності	2	0
Разом		34	12

7. Теми лабораторних занять

Не передбачено.

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	ГІС для управління містами і територіями	10	12
2.	Загальні відомості використання ГІС в муніципальному управлінні	10	12
3.	ГІС в містобудівному проектуванні і управлінні територіями	10	12
4.	Модель управління комфортом мешкання	10	12
5.	Тривимірне моделювання і фотореалістична візуалізація міських територій	10	12
6.	Впровадження ГІС на підприємства сфери ЖКГ	10	12
7.	Функціональне зонування міської території	10	12
8.	Автоматизація обліку земельних ресурсів	10	12
9.	Застосування сучасної геоінформаційної системи ArcMap щодо пошуку інвестиційно-привабливої території міста	13	12
10.	Виконання РГЗ по темі: «Використання геоінформаційних технологій щодо пошуку інвестиційно-привабливої території міста»	-	18
Разом		93	126

9. Індивідуальне завдання

Розрахунково-графічне завдання для студентів денної форми навчання не передбачено.

Розрахунково-графічне завдання по темі: «Використання геоінформаційних технологій щодо пошуку інвестиційно-привабливої території міста» передбачено для студентів заочної форми навчання – 18 годин.

За результатами розрахунково-графічного завдання оформлюється пояснювальна записка (обсягом не менше 20 сторінок) згідно з ДСТУ 3008-95 та ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 і повинна містити:

- вступ;
- постановку завдання дослідження;
- аналіз предметної області;
- синтез графічної моделі досліджуваного процесу;
- формування стратегії поліпшення проблемного процесу;
- висновок;
- список використаних джерел.

10. Методи навчання

Мета і завдання дисципліни «Геоінформаційні системи в управлінні територіями» визначають вибір форм і методів організації навчального процесу.

Словесні, наочні, практичні, репродуктивні (пояснювально-ілюстративні). Розв'язок задач. Конспектування лекцій. Самостійна робота.

Важливим орієнтиром створення сучасних систем навчання є провадження новітніх освітніх технологій, які базуються на інтерактивних методах навчання (проблемна лекція, робота у малих групах, кейс-метод, рольова гра, ділова гра, проектний метод, тренінг).

11. Методи контролю

Поточний контроль. Поточний контроль проводиться після того, як розглянуто увесь теоретичний матеріал і виконані практичні та самостійні завдання в межах кожної теми змістового модуля.

Захист індивідуального завдання (РГЗ) студентами заочної форми навчання проводиться наприкінці другого змістового модуля. За кожний змістовий модуль студентіві виставляється відповідна оцінка за отриманою кількістю балів.

За успішне та систематичне виконання завдань протягом двох змістових модулів студент отримує оцінку «відмінно» або 70% за поточний контроль, якщо студент виконує завдання з відсутністю окремих вимог до їх виконання, то оцінка знижується. Позитивна оцінка з двох змістових модулів є умовою допуску до підсумкового контролю.

Підсумковий контроль. Формою підсумкового контролю успішності навчання є екзамен. Екзамен здійснюється за комбінованою формою (усно та письмово). Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється в національній системі оцінювання результатів навчання та в системі ECTS.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Розподіл балів, які отримують студенти денної форми навчання

Поточна атестація та самостійна робота				Підсумковий контроль (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2			
T1	T2	T3	T4	30%	100%
15	20	15	20		
35%		35%			
70%					

Розподіл балів, які отримують студенти заочної форми навчання

Поточна атестація та самостійна робота					Підсумковий контроль (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2		ІЗ		
T1	T2	T3	T4	20%	30%	100%
10	15	10	15			
25%		25%				
70%						

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики, диф. заліку	для заліку	
90-100	відмінно	зараховано	A
82-89	добре		B
74-81			C
64-73			задовільно
60-63	E		
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання	FX
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F

13. Методичне забезпечення

1. Методические указания к работе в обучающей системе «Представление ArcView GIS» / Под редакцией Шипулина В. Д. – Х. : ХДАМГ, 2002. – 96 с.

14. Рекомендована література

Базова

1. Хаксхолд В. Е. Введение в городские географические информационные системы / В. Е. Хаксхолд. – М. : Дата+, 1999. – 320 с.

2. Цветков В. Я. Географические информационные системы и технологии / В. Я. Цветков. – М. : Финансы и статистика, 1998. – 288 с.

3. Майкл Де Мерс Географические информационные системы. Основы / Майкл Де Мерс. – М. : ДАТА+, 1999. – 492 с.

4. Шаши Шекхар Основы пространственных баз данных / Шаши Шекхар, Санжей Чаула. – М. : КУДИЦ-ОБРАЗ, 2004. – 336 с.

5. Патракеєв І. М. ГІС в управлінні територіями: конспект лекцій / І. М. Патракеєв. – Х. : ХНАМГ, 2011. – 115 с.

Допоміжна

1. Светличный А. А. Географические информационные системы: учеб. для вузов / А. А. Светличный, В. Н. Андерсон, С. В. Плотницкий. – М. : Недра, 1996. – 122 с.

2. Michael Zeiler Моделирование нашего мира. Пособие ESRI по проектированию баз геоданных / Michael Zeiler. – Киев: ECOMM, 2003. – 182 с.

3. Томлінсон Р. Думая о ГИС. Планирование географических информационных систем. Руководство для менеджеров / Р. Томлінсон. – М. : Дата+, 2004. – 329 с.

4. Энди Митчел Руководство по ГИС-анализу. Модели пространственного распределения и взаимосвязи / Энди Митчел. – Киев: ЭКОММ, 2000. – 179 с.

15. Інформаційні ресурси

1. Цифровой репозиторий ХНУГХ им. А.Н. Бекетова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eprints.kname.edu.ua/21384/>.

Аркуш актуалізації

Робоча програма навчальної дисципліни «**Геоінформаційні системи в управлінні територіями**» за спеціальністю 7.08010105 «Геоінформаційні системи та технології».

на 201.../1... навч. рік переглянута та затверджена «**Без змін**»

Зав. випускової кафедри ГІС, ОЗ та НМ

_____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

«____» _____ 201 _ року

Декан факультету Містобудівельний
М. П.

_____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

«____» _____ 201 _ року

на 201.../1... навч. рік переглянута та затверджена «**Без змін**»

Зав. випускової кафедри ГІС, ОЗ та НМ

_____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

«____» _____ 201 _ року

Декан факультету Містобудівельний
М. П.

_____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

«____» _____ 201 _ року

на 201.../1... навч. рік переглянута та затверджена «**Без змін**»

Зав. випускової кафедри ГІС, ОЗ та НМ

_____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

«____» _____ 201 _ року

Декан факультету Містобудівельний
М. П.

_____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

«____» _____ 201 _ року