

**Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»**

Кафедра геоінформаційних систем

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

завідувач кафедри

Бусигін Б.С. _____

«___» _____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Інформаційні системи в управлінні територіями»

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології
Освітній рівень	магістр
Освітня програма	Інформаційні системи та технології
Спеціалізація	
Статус	вибіркова
Загальний обсяг	3 кредити ECTS (90 годин)
Форма підсумкового контролю	залік
Термін викладання	2-й семестр
Мова викладання	українська

Викладачі: Іванов Денис Валерійович _____

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__» __ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДП»
2019

Робоча програма навчальної дисципліни «Інформаційні системи в управлінні територіями» для магістрів спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. ГІС. – Д. : НТУ «ДП», 2019. – 16 с.

Розробники – Іванов Д.В.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Робоча програма буде в пригоді для формування змісту підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників кафедр університету.

Погоджено рішенням методичної комісії спеціальності 126 Інформаційні системи та технології (протокол № 5 від 02.05.2019).

Рекомендовано до видання редакційною радою НТУ «ДП» (протокол № 10 від 17.02.2019).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	4
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	8
6.1 Шкали	8
6.2 Засоби та процедури.....	8
6.3 Критерії.....	10
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	13
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	13

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни С2.3 «Інформаційні системи в управлінні територіями» віднесено такі результати навчання:

СК1	Застосовувати сучасні геоінформаційні системи та технології для розв'язання задач моніторингу довкілля, використовуючи допоміжні системи збору даних, зокрема аерокосмічного сегменту, а також дані геопорталів та інформаційних ресурсів мережі Internet
СК2	Використовувати методи та моделі просторового аналізу в інформаційних системах аерокосмічного моніторингу довкілля для оцінки розподілу певних змін територій дослідження та пошуку зв'язку між різночасовими та різнорівневими даними
СК13	Організовувати та проводити наукові дослідження, пов'язані з розробленням інформаційних систем та впровадженням нових інформаційних технологій

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо формування та організації високопродуктивних, масштабованих обчислювальних систем та обчислень.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
СК1	СР1-2.3	Застосовувати сучасні геоінформаційні системи та технології для розв'язання задач моніторингу довкілля, використовуючи допоміжні системи збору даних, зокрема аерокосмічного сегменту, а також дані геопорталів та інформаційних ресурсів мережі Internet
СК2	СР2-2.3	Використовувати методи та моделі просторового аналізу в інформаційних системах аерокосмічного моніторингу довкілля для оцінки розподілу певних змін територій дослідження та пошуку зв'язку між різночасовими та різнорівневими даними
СК13	СР13-2.3	Організовувати та проводити наукові дослідження, пов'язані з розробленням інформаційних систем та впровадженням нових інформаційних технологій

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ф1 Інструментальні засоби та методи розвитку інформаційних систем	Розробляти інструментальні засоби та використовувати методи розвитку інформаційних систем
Ф3 Патентологія	Розробляти технічні завдання на розробку нових інформаційних систем
Ф4 Бізнес-планування	Застосовувати вимоги галузевих нормативних

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
	документів, використовувати методи бізнес-планування

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години					
		денна		вечірня		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	52	17	35			4	47
практичні	-	-	-				
лабораторні	53	18	35			6	48
семінари	-	-	-				
РАЗОМ	105	35	70			10	95

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	17
CP1-2.3	1 Введення в дисципліну.	2
	Предмет і завдання управління як науки. Поняття управління територіями. Особливості процесу управління і його компоненти.	
	Проблеми сучасної теорії і практики управління територіями, територіальним та сталим розвитком .	
	Технологічний зв'язок процесу управління міськими територіями з наукою ведення державного кадастру нерухомості та з іншими суміжними науками.	
	Необхідність застосування інформаційних систем (ІС) та геоінформаційних систем (ГІС) при управлінні природними, міськими та сільськими територіями.	
CP2-2.3	2 Поняття території.	2
	Види територій.	
	Різноманітність видів територій.	
	Міські екосистеми і агломерації.	
	Приклади територій різного призначення.	
	Причини необхідності управління територіями.	
CP13-2.3	Концепції сталого розвитку територій.	3
	Стійкий екологічно безпечний розвиток: український контекст. Найбільші втрати ХХ століття - екологічні.	
	Стійкий екологічно безпечний розвиток (екорозвиток)-шлях до виживання.	
	Роль екологічної складової в управлінні територіями.	
	Оцінка рівня управління територіями - HDI - Індекс розвитку людського потенціалу.	
	Поняття інфраструктури просторових даних (ПІД) та її зв'язок з управлінням територій.	
	Змельні інформаційні системи (ЗІС) та геоінформаційні системи (ГІС). Інформаційні системи забезпечення містобудівної	

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	діяльності (ІСЗМД)	
CP1-2.3	4 Класифікація інформаційних систем та систем автоматизованого управління територіями. Особливості та відмінності понять територія і інфраструктура, роль і дисфункції інфраструктури. Сталий розвиток території: проблема екологічної безпеки регіонів. Теорія муніципального управління. Термінологічні уявлення. Муніципальне утворення як об'єкт управління в Україні. Розробка стратегії управління та розвитку для муніципальних територій. Компетенція муніципальних утворень в області стратегічного планування. Модель управління муніципальним освітою. Концептуальна модель системи управління територією.	3
CP2-2.3 CP13-2.3	5 Інформаційно-аналітична система управління розвитком території. Особливості моделювання територій. Моделі представлення територій. Моделі територіальні соціально-економічних систем (ТСЕС). Модель природно-господарських територіальних систем (ПГТС). Ландшафтний підхід у виділенні територій водозбірних басейнів. Інші моделі представлення територій і їх багатозначність. Території в глобальному вимірі. Земля як об'єкт управління.	2
CP13-2.3	6 Практика застосування економічного та функціонального зонування міських територій. Генеральний план міста як механізм регулювання та контролю землекористування. Баланс території міст і територій. Комплексна оцінка сучасного стану території і потенціалу її містобудівного розвитку.	2
CP1-2.3 CP2-2.3	7 Визначення основних напрямків соціально-економічного розвитку території на основі складання комплексних програм. Особливості інформаційного наповнення ІС при вирішенні завдань сталого розвитку територій Забезпечення сталого розвитку муніципального освіти. Критерії оцінки ефективності систем управління територіями.	2
CP13-2.3	8 Ідентифікація проблем і вирішення завдань функціонального розвитку, окремо взятої міської території з позицій системного підходу. Технологія збору, обробки та ідентифікації інформації про функціонування окремо взятої міської території. Техніка фіксування, протиріч і формулювання проблем розвитку даної території з постановкою мети. Техніка «мозкового штурму» генерації інноваційних підходів при прийнятті рішення в процесі планування відповідних	2

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	заходів, що сприяють виведенню на новий рівень розвитку даної території.	
CP2-2.3	<p>9 Створення і розвиток геоінформаційних порталів (геопорталов) для управління територіями. Основні визначення, призначення та перспективи геоінформаційних порталів.</p> <p>Еволюція програмного забезпечення порталів.</p> <p>Етапи та напрями розвитку геопорталов зарубіжних державних і комерційних організацій.</p> <p>Інфраструктури просторових даних як основа побудови геопорталів і кадастрових автоматизованих інформаційних систем.</p>	2
CP2-2.3 CP13-2.3	<p>10. Архітектури програмного забезпечення геоінформаційних порталів.</p> <p>Використання специфікацій Відкритого ГІС Консорціуму (OpenGIS Web Map Service) в побудові сервісів геопорталов.</p> <p>Інформаційне забезпечення та тематичні сервіси розробляються геопорталов для управління територіями.</p> <p>Відмінність побудови і наповнення державних геопорталов від муніципальних.</p>	2
	ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ	18
CP1-2.3 CP2-2.3 CP13-2.3	<p>1 <u>Тема 1.</u> Застосування геоінформаційної системи ArcGIS в питаннях моделювання компонентів територій. Базові засоби і можливості. Створення проектів.</p> <p>Тема 2. Етапи розробки проектів. ГІС в управлінні землекористуванням на території області. Використання різних систем координат і проєкцій.</p> <p>Тема 3. Етапи розробки проектів. ГІС в управлінні розвитком території міста. Структури даних ГІС, які використовуються в таких проєктах.</p> <p>Тема 4. Етапи розробки проектів. ГІС в управлінні розвитком територій земель населених пунктів (міст та інших поселень), а також територій земель сільськогосподарського призначення району і області. Особливості обробки растрових даних для вирішення таких завдань.</p> <p>Тема 5. Використання даних ДЗЗ в проєктуванні і розробці проєкту ГІС, призначені для захисту населення і територій у разі виникнення надзвичайних ситуацій (НС) техногенного, природного, військового і соціально-політичного характеру на загальнодержавному, регіональному, місцевому та об'єктовому рівнях.</p> <p>Тема 6. Етапи розробки проектів. ГІС в управлінні розвитком територій земель, що містять об'єкти а) промисловості, б) транспорту, в) зв'язку, г) радіомовлення, д) телебачення, е) космічного забезпечення, ж) енергетики, з) оборони та іншого призначення. Управління даними в застосуванні ArcCatalog.</p> <p>Тема 7. Етапи розробки проектів. ГІС в управлінні розвитком територій земель особливо охоронюваних територій (природоохоронного, природно-заповідного фонду, оздоровчого,</p>	18

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	<p>релаксационного (рекреаційного) та історико-культурного призначення). Легенди векторних і растрових даних.</p> <p>Тема 8. Етапи розробки проектів. ГІС в управлінні розвитком територій лісового фонду. ГІС в управлінні розвитком територій водного фонду. Робота з табличними даними.</p> <p>Тема 9. Етапи розробки проектів. ГІС в управлінні екологічними процесами на урбанізованих територіях. Координатна прив'язка картографічних матеріалів в ArcGIS.</p> <p>Тема 10. Етапи розробки проектів. ГІС в управлінні екологічними процесами на території радіаційного забруднення внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС. Використання растрових і векторних шарів для відображення відповідних показників та динаміки їхньої зміни.</p>	
	РАЗОМ	105

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 8-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів; виконання ККР під час екзамену за бажанням студента
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		
	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком дескрипторам, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час екзамену має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожного дескриптора НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для магістерського рівня вищої освіти (подано нижче).

Загальні критерії досягнення результатів навчання для 8-го кваліфікаційного рівня за НРК

Інтегральна компетентність – здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
Знання		
♦ спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень;	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи; ♦ критичне осмислення проблем у навчанні та /або професійній діяльності та на межі предметних галузей	- критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
Уміння		
♦ розв'язання складних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог; ♦ провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - оновлювати знання; - інтегрувати знання; - провадити інноваційну діяльність; - провадити наукову діяльність	95-100
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	Рівень умінь незадовільний	<60
Комунікація		
♦ зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, а також	Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: - правильна; - чиста; - ясна;	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
<p>знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються;</p> <p>♦ використання іноземних мов у професійній діяльності</p>	<ul style="list-style-type: none"> - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції; - використання іноземних мов у професійній діяльності 	
	Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<i>Автономність та відповідальність</i>		
<p>♦ відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди;</p> <p>♦ здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним</p>	<p>Відмінне володіння компетенціями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання принципів та методів організації діяльності команди; - ефективний розподіл повноважень в структурі команди; - підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини); - стресовитривалість; - саморегуляція; - трудова активність в екстремальних ситуаціях; - високий рівень особистого ставлення до справи; 	95-100

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	- володіння всіма видами навчальної діяльності; - належний рівень фундаментальних знань; - належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок	
	Упевнене володіння компетенціями автономності та відповідальності з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано дві вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (рівень фрагментарний)	60-64
	Рівень автономності та відповідальності незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Технічні засоби навчання.

Дистанційна платформа MOODL.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1 Управління водними і земельними ресурсами на базі ГІС-технологій: Навч. посібник / В.В. Морозов, П.П. Надточій, Т.М. Мислива, О.В. Морозов, В.І. Пічура, Д.О. Ладичук, С.Я. Плоткін / За ред. проф. Морозова В.В. – Херсон : Вид-во ХДУ, 2007. – 288 с.

2 Основи ГІС-аналізу : навч. посібник / В. Д. Шипулін; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х. : ХНУМГ, 2014. – 330 с.

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

4 Оценка уровня управления территориями – HDI — Индекс развития человеческого потенциала. Веб-сайт (Електрон. ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://gtmarket.ru/ratings/human-development-index/human-development-index-info>

5 Світличний О. О. Основи геоінформатики : навч. посібник / О. О. Світличний, С. В. Плотницький. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2006. – 295 с.

6 Інформаційні системи та технології: навч. посіб. для студентів за напрямом підготовки «Транспортні технології» / О. В. Грицунов; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 222 с.

7 Управление территорией в геоинформационном дискурсе [Текст] : монография / А. П. Карпик, А. Г. Осипов, П. П. Мурзинцев. - Новосибирск: СГГА, 2010. – 279 с.

8 Дистанційне зондування Землі. Отримання та використання інформації ДЗЗ (посібник для користувача). – Д.: Проспект, 2007. – 200 с.

9 Плотницкий С.В. Модель базы данных природно-хозяйственных территориальных систем локального и регионального уровня управления // Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского. – 2007. – Сер. «География». – Том 20(59). – № 1. – С.157-170.

10 Андреев С.М. и др. Принципы организации геопортала на основе данных ДЗЗ для управления территориальным развитием. Веб-сайт (Электрон. ресурс) / Спосіб доступу: URL:<http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/19344/02-Andreev.pdf?sequence=1>

11 Управление городскими территориями [Текст]: монография / В. Ф. Ловягин, Ю. А. Мушич. - Новосибирск : СГГА, 2011. - 143 с.

12 Нагорняк Т.Л. Брендинг територій як державна та регіональна політика / Т.Л. Нагорняк. – Донецьк: вид-во «Ноулідж» (Донецьке відділення), 2013. – 367 с.

13 Попова И. В. Экономические проблемы регионов и отраслевых комплексов. Веб-сайт (Электрон. ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=1261>

14 Яковлева С.И. Территориальные функции, роль и дисфункции инфраструктуры. Веб-сайт (Электрон. ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://homepages.tversu.ru/~p000697/text1.html>

15 Бабина Е.Н. Устойчивое развитие территории: проблема экологической безопасности регионов. Веб-сайт (Электрон. ресурс) / Спосіб доступу: URL:www.rusnauka.com/21_NNP_2010/Economics/70716.doc.htm

16 Система государственного и муниципального управления [Текст] : учеб.пособие для вузов(Рек.) / О. М. Рой. - СПб.: Питер, 2003. - 301 с.

17 Акулов А.О. Терминологические аспекты категорий «МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ» и «МЕСТНОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ» в теории и практике территориального управления. Веб-сайт (Электрон. ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/terminologicheskie-aspekty-kategoriy-munitsipalnoe-upravlenie-i-mestnoe-samoupravlenie-v-teorii-i-praktike-territorialnogo>

18 Информационные технологии в бизнесе / Под ред. М. Желены. – СПб.: Питер, 2002. – 1120 с.

19 Методика формирования и анализа комплексных программ социально-экономического развития муниципальных образований [Текст]: учебно-метод. пособие / В.И.Псарёв, Т.В.Псарёва, Н.В.Сушенцева, И.А. Гончаров. Под общ. Ред. В.И.Псарёва, Н.В.Сушенцевой. – Новосибирск, 2010. – 511 с.

20 Муниципальное образование как объект управления. Веб-сайт (Электрон. ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://webarhived.ru/page-755.html>

21 Shashi Shekar, Hui Xiong. Encyclopedia of GIS. – NY: Springer Science+Business Media, LLC, 2008. – 1370 p.

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Інформаційні системи в управлінні територіями» для магістрів
спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»

Розробник: Іванов Денис Валерійович

Редактор: О.Н. Ільченко

Підписано до друку 21.10.2017. Формат 30 × 42/4.
Папір офсетний. Ризографія. Ум. друк. арк. 1,25.
Обл.-вид. арк. 1,25. Тираж 100 прим. Зам._____.

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
4960050, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19