

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Ректор
Київського національного
університету імені Тараса Шевченка

Л.В. Губерський
Л.В. Губерський

« 21 » 04 2016 р.

ПАСПОРТ ОСВІТНЬОЇ-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ «ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»

1. Спеціальність, в межах якої здійснюється спеціалізація (код, назва) **193 – Геодезія та землеустрій.**
2. Факультет/інститут/коледж **Навчально-науковий інститут «Інститут геології».**
3. Кафедра, яка здійснює підготовку за програмою – **кафедра геоінформатики.**
4. Вимоги до програми.

За результатами навчання випускник за ОП «Геоінформаційні системи та технології» ОР Магістр отримає теоретичну та практичну підготовку, яка дозволяє йому професійно виконувати функції інженера з геоінформаційних систем і технологій, або наукового співробітника наукових/науково-дослідних установ в галузі технічних наук.

Спеціальна освіта за програмою «Геоінформаційні системи та технології» за спеціальністю 193 – Геодезія та землеустрій; спеціалізація «Геоінформаційні системи та технології» орієнтована на підготовку фахівців з технічних наук на базі освітнього рівня «Бакалавр», конкурентоздатного на ринку праці із спроможністю до застосовування основних методів аналізу даних, розроблення і візуалізації отриманих результатів, самостійного вирішення наукових й прикладних задач під час використання земельних ресурсів, їх оцінки та прогнозування подальшого раціонального використання.

Заплановані результати навчання за даною програмою сформульовані в термінах компетентностей, таких як:

- розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи (принципи біоетики); розуміння необхідності та дотримання норм здорового способу життя;
- здатність учитися; здатність до критики й самокритики; креативність, здатність до системного мислення;
- адаптивність і комунікабельність; наполегливість у досягненні мети; турбота про якість виконуваної роботи;
- толерантність;
- екологічна грамотність;
- знання у галузях філософії, психології, педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності;
- знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички використання програмних засобів і навички роботи в комп'ютерних мережах, уміння

створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси, володіти комп'ютером та керувати інформацією з дослідницькою метою;

- знання про геоінформаційні технології збору інформації, принципи розробки ГІС, статистичні характеристики даних вибірки спостережень;
- знання з основ застосування та створення геоінформаційних систем в земельному та інших видах кадастрів
- знання основних принципів побудови та розробки муніципальних ГІС, технічних основ ГІС міста, техніко-технологічних проблем взаємодії геоінформаційних систем в містах різного розміру, стратегії планування та виконання кваліметричної оцінки території міста;

В результаті навчання за даною ОП випускник отримує відповідні знання та навички, такі як:

- здатність визначати засоби, які можна використати в завданнях моніторингу; розробити план (проект) досліджень і методичку спостережень і розрахувати точність побудови моделей на основі даних моніторингу; здатність систематизувати і аналізувати дані моніторингових досліджень, а також розробляти структури баз даних атрибутивної моніторингової інформації різних ієрархічних рівнів і створювати різнотипні карти за допомогою сучасного програмного забезпечення;
- здатність впроваджувати та експлуатувати кадастрові ГІС, розробляти інформаційні та функціональні моделі обробки кадастрових даних в ГІС, здатність формулювати задачі та будувати інформаційні моделі процесів обробки кадастрових даних в ГІС, володіння прийомами порівняльного аналізу, організація, планування та контроль за роботою виконавців та підрозділів з автоматизації обробки кадастрових даних;
- здатність, використовуючи сучасне середовище планування ГІС, визначати обсяг ГІС-проекту і розробляти технічне завдання на розробку ГІС, визначати складові життєвого циклу ГІС-проекту;
- здатність формулювати процес попереднього визначення інформаційних продуктів і визначати загальну характеристику інформаційного продукту; здатність формувати вихідні дані та загальні вимоги до апаратного та програмного забезпечення ГІС-проектів, здійснювати вибір логічної моделі даних;
- здатність виконувати просторовий аналіз даних, формувати тематичні карти; здатність проводити класифікацію, картографічне накладання, аналіз поверхонь, просторове моделювання в ГІС; здатність створювати запити різної складності за місцем розташуванням та атрибутами, виконувати з'єднання та зв'язування таблиць атрибутів просторових об'єктів ; здатність організувати ввід/вивід просторово-координованих даних і карт різних форматів та призначення в середовищі інструментальних ГІС (в тому числі і в режимі on-line);
- знання стандартів по роботі з просторовими даними у мережі Інтернет, практичні навички з побудови та застосування веб-орієнтованих ГІС; здатність налаштовувати та використовувати картографічні сервери, публікувати просторову інформацію у мережі Інтернет;

5. Обов'язкові складові освітньо-наукової програми:

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Семестр	Кредити	Годин всього	Кількість годин				Підсумкова форма контролю
				лекції	семінари/практичні/лабораторні	консультації	Самостійна робота	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Обов'язкові навчальні дисципліни								
Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	1	3	90	28		2	60	залік
Професійна та корпоративна етика	1	3	90	28		2	60	залік
Інфраструктура просторових даних	1	3	90	14	14	2	60	залік
ГІС в управлінні проектами	1	7	210	28	28	8	146	іспит
ГІС в управлінні територіями	2	6	180	32	16	6	126	іспит
Hazardous Natural Processes (Небезпечні природні процеси у довкіллі)	2	5	150	32	16	2	100	залік
Прикладне програмування в науках про Землю	2	7	210	32	32	6	140	іспит
Моделювання в ГІС	1	7	210	28	28	8	146	іспит
Розробка баз геоданих	1	7	210	28	28	8	146	іспит
Інтернет-технології в галузі наук про Землю	2	7	210	32	32	6	140	іспит
Геоінформаційні системи в земельному кадастрі	3	5	150	28	14	6	102	іспит
Переддипломна практика	2	5	150					
Асистентська практика	4	5	150					
Магістерська робота	4	20	600				600	
Кваліфікаційний іспит	4							
Всього		90	2700	310	208	56	1826	
3. Дисципліни вільного вибору студента								
3.1 Вибір блоками								
Блок дисциплін "Дистанційні зондування і Геоінформатика" (Remote Sensing & Geomatics)								
Автоматизоване дешифрування даних дистанційних зондувань (Automatic Interpretation of Remote Sensing Data)	3	5	150	28	14	2	106	іспит
Геоінформаційні технології (Geo-Information Technology)	3	5	150	28	14	2	106	залік
Дистанційний моніторинг природно-техногенних систем	3	5	150	28	14	2	106	іспит
Науково-дослідницький практикум за спеціалізацією	3	10	300	28	56	10	206	залік
Науково-дослідницька практика за спеціалізацією	4	5	150					
Всього		30	900	112	98	16	524	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Блок дисциплін "Інтелектуальний аналіз даних" (Data Mining)								
Методи математичного моделювання в геонауках (Mathematical Modeling in the Geosciences)	3	5	150	28	14	2	106	залік
Інтелектуальний аналіз даних і бази даних (Data Mining & Database)	3	5	150	28	14	2	106	іспит
Інтелектуальний аналіз даних і штучний інтелект (Data Mining & Artificial Intelligence)	3	5	150	28	14	2	106	іспит
Науково-дослідницький практикум за спеціалізацією	3	10	300	28	56	10	206	залік
Науково-дослідницька практика за спеціалізацією	4	5	150					
Всього		30	900	112	98	16	524	
Всього за навчальним планом		120	3600	422	306	72	2350	
у тому числі обов'язкові дисципліни		90	2700	310	208	56	1826	
вибір факультетів / інститутів								
вільний вибір студента		30	900	112	98	16	524	

6. Окремим рішенням екзаменаційної комісії, на підставі професійного оволодіння компетентностями, передбаченими спеціальними блоками дисциплін (мінімально необхідні критерії:

- середній бал результатів навчання за обраним спеціальним блоком дисциплін не менше 75 (за 100-ою шкалою),
- середній бал результатів навчання за обов'язковими дисциплінами не менше 75 (за 100-ою шкалою),
- оцінка за проходження та захист науково-дослідницької та виробничої практик не менше як 75 балів;
- оцінка за комплексну підсумкову атестацію за освітньою програмою (іспит) не менше 75 балів (за 100-ою шкалою);
- оцінка за кваліфікаційну магістерську роботу не менше 75 балів (за 100-ою шкалою))

може бути присвоєна професійна кваліфікація:

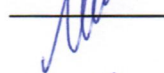
за спеціалізацією "Дистанційні зондування і Геоінформатика" (Remote Sensing & Geomatics)":

- 2148.1. - Молодший науковий співробітник (картографія, топографія).;
- 2148.2. - Фахівець з дистанційного зондування землі та аерокосмічного моніторингу).

за спеціалізацією "Інтелектуальний аналіз даних" (Data mining):

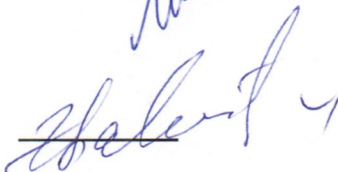
- 2148.1. - Молодший науковий співробітник (картографія, топографія);
- 2148.2.- Фахівець з геосистемного моніторингу навколишнього середовища).

Директор інституту



Михайлов В.А.

Голова Науково-методичної комісії
факультету/інституту/коледжу



Павлов Г.Г.

Погоджено:
Науково-методичний центр
організації навчального процесу



Гожик А.П.

Схвалено вченою радою ННІ «Інститут геології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка Протокол № 12 від «05» квітня 2016 р.