

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова**

ДОДАТОК

до освітньо-наукової програми

«ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ»

рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий) рівень
галузь знань	19 Архітектура та будівництво
спеціальність	193 Геодезія та землеустрій

ЗАТВЕРДЖЕНО НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЮ РАДОЮ



Голова науково-методичної ради

Григорій СТАДНИК

(протокол № 1 від «01» вересня 2022 р.)

**Додаток до освітньої програми набуває чинності
на період дії відповідної освітньої програми і
є невід'ємною частиною освітньої програми.**

**Освітню програму введено в дію з 12.09.2022 р.
(наказ № 186-01 від «08» вересня 2022 р.)**

Харків–2022 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
додатку до освітньо-професійної програми

Додаток до освітньої програми розглянуто і схвалено:

Кафедра «Земельного адміністрування та геоінформаційних систем»

Протокол № 10 від “ 16 ” червня 2022 року

Завідувач кафедри  Сергій НЕСТЕРЕНКО

Науково-методична рада Навчально-наукового інституту підготовки кадрів вищої кваліфікації
(НН ІПКВК)

Протокол № 10 від «31» серпня 2022 р.

Голова ради  (Віктор ХАРЧЕНКО)

Розроблено членами групи забезпечення спеціальності 193 Геодезія та землеустрій:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника освітньої програми та інших розробників	Найменування посади	Підпис
Костянтин МАМОНОВ <i>гарант освітньої програми</i>	доктор економічних наук, директор ННІ БЦІ, професор кафедри земельного адміністрування та геоінформаційних систем	
Костянтин МЕТЕШКІН	доктор технічних наук, професор кафедри земельного адміністрування та геоінформаційних систем	
Марина ПІЛЧЕВА	кандидат технічних наук, доцент кафедри земельного адміністрування та геоінформаційних систем	

1. Компетентності та результати навчання, які забезпечують вибіркові освітні компоненти

Фахові компетентності (ВФК)
ВФК1. Здатність розуміти і професійно використовувати новітні наукові підходи і передові технології ведення сучасних кадастрових систем.
ВФК2. Здатність ідентифікувати, класифікувати, вибирати та створювати цифрові моделі шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання при вирішенні завдань геодезії та землеустрою.
ВФК3. Здатність володіння методами управління та моніторингу земельних ресурсів з використанням сучасних технологій.
ВФК4. Здатність володіти методами територіального і господарського землеустрою, планування, ефективного використання та охорони земель з урахуванням впливу низки умов соціально-економічного, екологічного, ландшафтного, природоохоронного характеру та інших чинників.
ВФК5. Здатність отримання даних дистанційного зондування, їх фотограмметричної обробки та застосування у геоінформаційних системах для вирішення професійних задач.
ВФК6. Здатність розуміти технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення та правил експлуатації геодезичного, фотограмметричного, навігаційного устаткування та обладнання, а також до впровадження нових технологій і його модернізації.
ВФК7. Здатність до проєктування, організації і виконання топографо-геодезичних і картографічних робіт з використанням сучасних геодезичних приладів та програмного забезпечення.
ВФК8. Здатність використовувати знання й уміння апріорного оцінювання точності для вибору технології створення та реконструкцій геодезичних мереж та її реалізації.
ВФК9. Здатність до володіння сучасними методами та технологіями проведення геодезичного моніторингу територій, будівель та споруд, їх удосконалення.
Результати навчання (ВРН)
ВРН1. Досліджувати новітні наукові підходи і передові технології ведення сучасних кадастрових систем з метою удосконалення ведення галузевих кадастрів.
ВРН2. Виконувати моделювання складних системних завдань геодезії та землеустрою з використанням спеціалізованих засобів збору та обробки інформації.
ВРН3. Використовувати новітні науково-практичні підходи в задачах управління земельними ресурсами при вирішенні комплексних завдань щодо створення, оптимізації та удосконалення землекористування, а також застосовувати та науково обґрунтовувати технології моніторингу земельних ресурсів.
ВРН4. Вирішувати комплексні питання щодо планування та ефективного використання територій з урахуванням соціальної, економічної і екологічної складової та охорони земель та вміти розробляти відповідні проектні рішення.
ВРН5. Застосовувати новітні методи, технології та програмне забезпечення для обробки даних дистанційного зондування Землі для використання у геоінформаційних системах з метою вирішення завдань геодезії та землеустрою.
ВРН6. Обґрунтовано здійснювати вибір необхідного геодезичного, фотограмметричного, навігаційного устаткування та обладнання для завдань геодезії та землеустрою, формувати метрологічне забезпечення та контроль виконаних робіт.

ВРН7. Застосовувати новітні теоретичні та практичні навички виконання топографо-геодезичних і картографічних робіт з використанням сучасних засобів збору та обробки даних.

ВРН8. Володіти інноваційними технологіями і методиками планування і виконання геодезичних знімань щодо створення та реконструкції геодезичних мереж.

ВРН9. Використовувати геодезичне і фотограмметричне обладнання і технології, методи математичного оброблення вимірювань щодо геодезичного моніторингу територій, будівель і споруд.

2. – Перелік вибіркового компонент та їх логічна послідовність

2.1. Перелік вибіркового освітніх компонент (ВК)

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Змістові модулі
ВК 1	Сучасні кадастрові системи нерухомості	4	диф.залік	ЗМ1. Концептуальні моделі сучасних кадастрових систем нерухомості. ЗМ2. Представлення геопросторових об'єктів в кадастрових системах нерухомості. ЗМ3. Функції управління в кадастрових системах нерухомості.
ВК 2	Моделювання і дослідження складних систем в галузі геодезії та землеустрою	4	диф.залік	ЗМ1. Класифікація та принципи побудови моделей. ЗМ2. Імітаційне моделювання. ЗМ3. Особливості моделювання складних систем в галузі геодезії та землеустрою.
ВК 3	Управління та моніторинг у сфері землекористування	4	диф.залік	ЗМ1. Науково-методичні підходи та методи управління і моніторингу у сфері землекористування. ЗМ2. Сучасні технології управління земельними ресурсами. ЗМ3. Технології моніторингу у сфері землекористування.
ВК 4	Планування та ефективне використання територій	4	диф.залік	ЗМ1. Правове та інформаційно-аналітичне забезпечення планування територій. ЗМ2. Землеустрій як складова системи планування та ефективного використання територій. ЗМ3. Технології планування та ефективного використання територій.
ВК 5	Сучасні технології геоінформатики, фотограмметрії та дистанційного зондування	4	диф.залік	ЗМ1. Технології отримання даних дистанційного зондування. ЗМ2. Методи фотограмметричної обробки даних дистанційного зондування.

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю	Змістові модулі
				ЗМЗ. Геоінформаційні технології при вирішенні прикладних задач геодезії та землеустрою.
ВК 6	Метрологічне забезпечення і контроль якості геодезичних робіт	4	диф.залік	ЗМ1. Метрологічне забезпечення геодезичних вимірювань. ЗМ2. Організація науково-дослідної роботи при геодезичних вимірюваннях. ЗМ3. Контроль якості геодезичних робіт.
ВК 7	Засоби автоматизації створення карт	4	диф.залік	ЗМ1. Технологія складання карт. ЗМ2. Автоматизована картографія. ЗМ3. Етапи автоматизованого створення карт.
ВК 8	Створення та реконструкція локальних геодезичних мереж	4	диф.залік	ЗМ1. Проєктування та сучасні методи створення локальних геодезичних мереж. ЗМ2. Програмні засоби та методи врівноваження геодезичних мереж. ЗМ3. Реконструкція геодезичних мереж.
ВК 9	Технології геодезичного моніторингу територій, будівель і споруд	4	диф.залік	ЗМ1. Організація проведення геодезичного моніторингу. ЗМ2. Методики виконання інструментальних вимірювань при геодезичному моніторингу. ЗМ3. Методи обробки даних геодезичного моніторингу.
ВК 10	Вибір ОК з каталогу курсів інших ОП рівня магістра або третього освітньо-наукового рівня вищої освіти	4	диф.залік	
	Загальний обсяг вибірових компонент:	12,0 кредитів ЄКТС		

2.2. Структура вибірових компонент за семестрами

Опис послідовності вивчення вибірових компонент за семестрами

1(2)	2(3)	3(4)	4(5)
			Три дисципліни на вибір
			ВК 1 Сучасні кадастрові системи нерухомості (4кр./диф.залик)
			ВК 2 Моделювання і дослідження складних систем в галузі геодезії та землеустрою (4кр./диф.залик)
			ВК 3 Управління та моніторинг у сфері землекористування (4кр./диф.залик)
			ВК 4 Планування та ефективне використання територій (4кр./диф.залик)
			ВК 5 Сучасні технології геоінформатики, фотограмметрії та дистанційного зондування (4кр./диф.залик)
			ВК 6 Метрологічне забезпечення і контроль якості геодезичних робіт (4кр./диф.залик)
			ВК 7 Методи та засоби автоматизації створення картографічного забезпечення (4кр./диф.залик)
			ВК 8 Створення та реконструкція локальних геодезичних мереж (4кр./диф.залик)
			ВК 9 Технології геодезичного моніторингу територій, будівель і споруд (4кр./диф.залик)
			ВК 10 Дисципліна з переліку університету для рівня доктор філософії (4кр./диф.залик)

4. Матриця відповідності програмних компетентностей вибіркоvim компонентам освітньо-наукової програми

Вибіркові компоненти ОП		ВФК1	ВФК2	ВФК3	ВФК4	ВФК5	ВФК6	ВФК7	ВФК8	ВФК9
ВК 1	Сучасні кадастрові системи нерухомості	+								
ВК 2	Моделювання і дослідження складних систем в галузі геодезії та землеустрою		+							
ВК 3	Управління та моніторинг у сфері землекористування			+						
ВК 4	Планування та ефективне використання територій				+					
ВК 5	Сучасні технології геоінформатики, фотограмметрії та дистанційного зондування					+				
ВК 6	Метрологічне забезпечення і контроль якості геодезичних робіт						+			
ВК 7	Методи та засоби автоматизації створення картографічного забезпечення							+		
ВК 8	Створення та реконструкція локальних геодезичних мереж								+	
ВК 9	Технології геодезичного моніторингу територій, будівель і споруд									+

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ВРН) відповідними
вибірковими компонентами освітньо-наукової програми**

Вибіркові компоненти ОП		ВРН 1	ВРН 2	ВРН 3	ВРН 4	ВРН 5	ВРН 6	ВРН 7	ВРН 8	ВРН 9
ВК 1	Сучасні кадастрові системи нерухомості	+								
ВК 2	Моделювання і дослідження складних систем в галузі геодезії та землеустрою		+							
ВК 3	Управління та моніторинг у сфері землекористування			+						
ВК 4	Планування та ефективне використання територій				+					
ВК 5	Сучасні технології геоінформатики, фотограмметрії та дистанційного зондування					+				
ВК 6	Метрологічне забезпечення і контроль якості геодезичних робіт						+			
ВК 7	Методи та засоби автоматизації створення картографічного забезпечення							+		
ВК 8	Створення та реконструкція локальних геодезичних мереж								+	
ВК 9	Технології геодезичного моніторингу територій, будівель і споруд									+