

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Юридичний факультет
Кафедра Геодезії та землеустрою

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ОК 15. Автоматизовані земельно-кадастрові системи
(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми: Геодезія та землеустрій
(назва)

за спеціальністю: 193 Геодезія та землеустрій
(шифр, назва)

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Суми – 2025

Розробник:  Наталія КАПІНОС, к.е.н., доцент кафедри геодезії та землеустрою
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри Геодезії та землеустрою (назва кафедри)	протокол від 05 червня 2025 р. №19	
	Завідувач кафедри	 <u>Наталія КАПІНОС</u> (підпис) (Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Погоджено:

Гарант освітньої програми  Наталія КАПІНОС
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  Олег РОГОВЕНКО
(підпис) (Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:  Юрій СКЛЯР
(підпис) (Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

 Марина ГРИМАЙЛО
(підпис) (Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації Т. Баран Татьяна Баранова
(підпис) (Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 08.07. 2025 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми
2026 - 2027		прот. N 17 від 03.06.2026		

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Автоматизована земельно-кадастрова система			
2.	Факультет/кафедра	Юридичний факультет / Кафедра Геодезії та землеустрою			
3.	Статус ОК	Обов'язковий			
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	ОП- Геодезія та землеустрій Спеціальність – 193 «Геодезія та землеустрій»			
5.	Рівень НРК	6 рівень			
6.	Семестр та тривалість вивчення	Дисципліна вивчається в III семестрі (2 курс)			
7.	Кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів (150 годин)			
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні	
		14 / 4	60 /4	-	76 / 142
9.	Мова навчання	українська			
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Капінос Наталія Олександрівна			
11.1	Контактна інформація	Ел. адреса: natalia.kapinos@snau.edu.ua			
11.	Загальний опис освітнього компонента	Навчальна дисципліна спрямована на ознайомлення студентів особливостями використання сучасного програмного забезпечення, що застосовуються для ведення земельно-кадастрового обліку, управління земельними ресурсами, обробки результатів геодезичного знімання та ін.			
12.	Мета освітнього компонента	Підготовка студентів до професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою шляхом опанування сучасних програмних засобів.			
13.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на вивченні таких дисциплін як: Топографічне та землевпорядне креслення, Основи геодезії. 2. Освітній компонент є основою для: Землевпорядне проектування, Картографія, Земельний кадастр, Супутникова геодезія, Вища геодезія.			
14.	Політика академічної доброчесності	При виконання практичних робіт, написанні рефератів та при написання модульних, атестаційних, залікових та екзаменаційних робіт студент обов'язково має дотримуватись правил академічної доброчесності. При виявленні фактів списування або академічної не доброчесності робота виконана студентом анулюється.			
15.	Посилання на курс у Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4608			
16.	Ключові слова	Геоінформаційні системи (ГІС), кадастрова карта, кадастровий номер, цифрова карта, кадастрові дані, QGIS, кадастрова реєстрація, електронна база даних, просторові дані, метадані, координатна система, кадастрова зона, кадастровий квартал, цифрове картографування, інформаційна система управління земельними ресурсами, публічна кадастрова карта, XML-файл, атрибутивна інформація			

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)		Як оцінюється РНД
	ПРН9. Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою.	ПРН10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.	
ДРН 1. орієнтуватися в особливостях використання спеціалізованого програмного забезпечення		X	Проходження тестування, виконання комплексних практичних робіт
ДРН 2. застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для вирішення земельпорядних завдань	X	X	Проходження тестування, виконання комплексних практичних робіт, складання іспиту
ДРН 3. обробляти матеріали виконаних земельпорядних та геодезичних робіт	X	X	Проходження тестування, виконання комплексних практичних робіт, складання іспиту

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Самостійна робота	Рекомендована література
	Аудиторна робота				
	Лк	П.з / семін . з	Лаб . з.		
Тема 1: Основи автоматизованих земельно-кадастрових систем (АЗКС) План 1. Поняття та класифікація АЗКС. 2. Компоненти автоматизованих земельно-кадастрових систем. 3. Переваги та недоліки використання АЗКС. 4. Огляд сучасних АЗКС: міжнародний та	2/-	2/-		10/20	1,2,3,4,5,6

вітчизняний досвід.					
Тема 2: Вступ до Digital: інтерфейс та основні можливості План 1. Інтерфейс та структура програми Digital. 2. Основні функції та інструменти Digital. 3. Робота даними у Digital. 4. Інтеграція Digital з іншими інформаційними системами.	2/2	2/-		10/20	1,3,4,8,10
Тема 3: Використання Digital розробки землевпорядної документації План 1. Створення та ведення кадастрових реєстрів. 2. Автоматизація процесу розробки землевпорядної документації 3. Проведення аналізу даних та створення звітів у Digital.	2/-	10/2		12/20	1,3,4,8,10
Тема 4: Використання програми Digital в процесі обробки матеріалів геодезичних знімків План 1. Налаштування програми для роботи з геодезичними даними. 2. Інструменти обробки геодезичних даних у Digital. 3. Створення цифрової моделі рельєфу (ЦМР).	2/-	10/-		10/20	1,3,4,8,10
Тема 5: Вступ до QGIS: основні можливості та функції План 1. Інтерфейс та основні елементи QGIS. 2. Робота з шарами даних. 3. Створення та редагування геопросторових об'єктів. 4. Основні інструменти аналізу в QGIS.	2/2	2/-		12/20	1,2,5,6,7,9,11
Тема 6: Практичне застосування QGIS для земельного кадастру План 1. Створення карт в середовищі QGIS. 2. Інтеграція зовнішніх даних та імпорт/експорт даних. 3. Проведення геопросторового аналізу територій. 4. Побудова тематичних карт та звітів.	2/-	24/4		12/22	1,2,5,6,7,9,11
Тема 7: Сучасні тенденції розвитку автоматизації виконання робіт в галузі геодезії та землеустрою План 1. Використання даних отриманих дронів, супутникових знімків для збору та аналізу даних про стан земель 2. Перспективи розвитку ГІС технологій в Україні та світі.	2/-	10/-		10/20	1,2,5,6,7,9,11
Всього за рік	14/4	60/4		76/142	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент</u> <u>самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. орієнтуватися в особливостях використання спеціалізованого програмного забезпечення	-розповідь-пояснення; - ілюстрація; - демонстрація.	20/2	- додаткове опрацювання лекційного матеріалу; - аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань та написання грунтовних висновків до роботи.	24/42
ДРН 2. застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для вирішення землевпорядних завдань	-розповідь-пояснення; - ілюстрація; - демонстрація.	26/2	- Додаткове опрацювання лекційного матеріалу; - аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань та написання грунтовних висновків до роботи.	26/50
ДРН 3. обробляти матеріали виконаних землевпорядних та геодезичних робіт	-розповідь-пояснення; - ілюстрація; - демонстрація.	28/4	- Додаткове опрацювання лекційного матеріалу; - аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань та написання грунтовних висновків до роботи.	26/50
Всього годин		74/8		76/142

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Комплексна практична робота №1. Робота з програмним забезпеченням DigitalS	25 балів/10%	До 7 тижня
2.	Проходження тестування	10 балів /10%	7 тиждень
3.	Комплексна практична робота №1. Робота з програмним забезпеченням QGIS	25 балів /10%	До 15 тижня
4.	Проходження тестування	10 балів /10%	До 15 тижня
5.	Іспит	30 балів /30%	17-18 тиждень

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Комплексна практична робота №1. Робота з програмним забезпеченням DigitalS	<5 балів Робота не виконана, а здобувач не орієнтується в структурі програми або частково орієнтується	6-12 балів Практична робота виконана з значними недоліками або не повністю	13-18 балів Робота виконана з помилками, які впливають на кінцевий результат.	19-25 балів Робота виконана без помилок або з незначними помилками, здобувач орієнтується в структурі програми
Проходження тестування	0-10 балів В залежності від кількості правильно вирішених тестів			
Комплексна практична робота №1. Робота з програмним забезпеченням QGIS	<5 балів Робота не виконана, а здобувач не орієнтується в структурі програми або частково орієнтується	6-12 балів Практична робота виконана з значними недоліками або не повністю	13-18 балів Робота виконана з помилками, які впливають на кінцевий результат.	19-25 балів Робота виконана без помилок або з незначними помилками, здобувач орієнтується в структурі програми
Проходження тестування	0-10 балів В залежності від кількості правильно вирішених тестів			
Іспит	0-30 Оцінюється викладачем у відповідності до кількості виконаних завдань екзаменаційної роботи студента			

5.2. Формативне оцінювання:

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення кожної теми	Після завершення вивчення теми
2	Проходження тестування (модульного контролю) зі зворотнім зв'язком з викладачем	Відповідно до графіку навчального процесу
3	Проходження тестування після закінчення вивчення кожної теми для самостійного контролю знань та підготовки до складання іспиту	Регулюється студентом самостійно
4	Захист практичних робіт	Через тиждень після їх здачі
5	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами протягом занять	На протязі всього семестру

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

1. Поморцева О.Є. Основи геоінформаційних систем і бази даних : підручник Харків. нац. ун-т міськ. гос-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. 346 с. URL: <https://surl.lu/yghdqv>
2. Поморцева О.Є. Проєктування баз геоданих : навч. посіб. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. 135 с. URL: <https://surl.lu/brseml>
3. Донченко М. В., Коваленко І. І. Геоінформаційні системи : навчальний посібник Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. 132 с. URL: <https://surl.li/yfasis>
4. Часковський О., Андрейчук Ю., Ямелинець Т. Застосування ГІС у природоохоронній справі на прикладі відкритої програми QGIS: навч. посіб. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, Вид-во Простір-М, 2021. 228 с. ISBN 978-617-7746-79-8. URL: <https://surl.li/kihcus>
5. Костріков С. В., Серьогін Д. С., Кравченко К. О. Практикум із створення ГІС-карт, просторового аналізу і геообробки на повноформатних ГІС-платформах (на прикладі ArcGIS 10.2 і QGIS 3.16) : навчально-методичний посібник Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. 460 с. URL: <https://surl.lu/trajuk>
6. Купач Т.Г. Гринюк О.Ю. Географічні інформаційні системи: практичне застосування у географічних дослідженнях. навчальний посібник для студентів денної форми навчання спеціальностей «Географія» та «Середня освіта: географія». 2-ге видання, доповнене. К.: ФО-П Кравченко Я.О., 2021. 85 с. URL: <https://surl.li/ahqdgo>

6.2. Методичне забезпечення

7. Капінос Н.О. Автоматизована Земельно-кадастрова система конспект лекцій для здобувачів 3 курсу спеціальності 193 «геодезія та землеустрій», денної та заочної форми навчання освітнього ступеня «бакалавр» Суми – 2023 Протокол № 4 від 08.05.2023р

6.3 Інші джерела

8. Skliar Yu., Kapinos N., Kostian D. Use of GIS technologies in the process of land monitoring and mapping of the studied territory. / Modern paradigm of public and private law amidst sustainable development : Scientific monograph. Vol. 2. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2023. P. 235 – 253 URL: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-331-6-29>
9. Капінос Н.О., Дубовик І.І. Використання ГІС –технологій в процесі моніторингу екологічних та економічних наслідків збройної агресії Росії проти України. Наука і техніка. № 6. 2024. С. 830-837 URL: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-6\(34\)-830-837](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-6(34)-830-837)
10. Геоінформаційні технології в земельнокадастрових роботах та управлінні земельними ресурсами і ринком земель / П. М. Боровик та ін. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. 2025. № 18. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15503163>
11. Biliavskiy M. Development of a methodology for digital modeling of community land use and land tenure. *Ukrainian journal of applied economics and technology*. 2025. Vol. 2025, no. 1. P. 133–139. URL: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2025-1-22>
12. Spatial without Compromise · QGIS Web Site. URL: <https://qgis.org/>
13. Download QGIS Web Site. *Spatial without Compromise QGIS Web Site*. URL: <https://qgis.org/download/>.
14. QGIS Documentation. *QGIS resources QGIS Web Site*. URL: https://docs.qgis.org/3.40/ru/docs/user_manual/index.html

6.4. Програмне забезпечення

15. Програмний комплекс Digitals
16. Програмне забезпечення QGIS

5. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

5.1. Основні джерела

1. 1. Поморцева О.Є. Основи геоінформаційних систем і бази даних : підручник Харків. нац. ун-т міськ. гос-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. 346 с. URL: <https://surl.lu/yghdqv>
2. Поморцева О.Є. Проєктування баз геоданих : навч. посіб. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. 135 с. URL: <https://surl.lu/brseml>
3. Донченко М. В., Коваленко І. І. Геоінформаційні системи : навчальний посібник Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. 132 с. URL: <https://surl.li/yfasis>
4. Карпінський Ю. О., Лященко А. А., Лазоренко Н. Ю., Кінь Д. О. Основи створення інтероперабельних геопросторових даних : навч. посіб. Київ : КНУБА, 2023. 301 с. ISBN 978-966-627-248-8; ISBN 978-966-627-327-2. Видання є в каталозі НБУВ і підтверджене КНУБА. URL: https://land.gov.ua/wp-content/uploads/2023/05/maket_r1-5_25_05_2023.pdf
5. Костріков С. В., Серьогін Д. С., Кравченко К. О. Практикум із створення ГІС-карт, просторового аналізу і геообробки на повноформатних ГІС-платформах (на прикладі ArcGIS 10.2 і QGIS 3.16) : навчально-методичний посібник Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. 460 с. URL: <https://surl.lu/trajuk>
6. Лазоренко Н. Ю., Денисюк Б. І., Кінь Д. О. Прикладне програмування в ГІС : навч. посіб. Київ : КНУБА, 2023. 218 с. Офіційний репозитарій КНУБА містить повний бібліографічний опис і PDF. <https://repository.knuba.edu.ua/items/42bf8040-3160-423e-87b8-5a5700a824ca>

6.2. Методичне забезпечення

7. Капінос Н.О. Автоматизована Земельно-кадастрова система конспект лекцій для здобувачів 3 курсу спеціальності 193 «геодезія та землеустрій», денної та заочної форми навчання освітнього ступеня «бакалавр» Суми – 2023 Протокол № 4 від 08.05.2023р

6.3 Інші джерела

8. Skliar Yu., Kapinos N., Kostian D. Use of GIS technologies in the process of land monitoring and mapping of the studied territory. / Modern paradigm of public and private law amidst sustainable development : Scientific monograph. Vol. 2. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2023. P. 235 – 253 URL: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-331-6-29>
9. Капінос Н.О., Дубовик І.І. Використання ГІС –технологій в процесі моніторингу екологічних та економічних наслідків збройної агресії Росії проти України. Наука і техніка. № 6. 2024. С. 830-837 URL: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-6\(34\)-830-837](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-6(34)-830-837)
10. Геоінформаційні технології в земельнокадастрових роботах та управлінні земельними ресурсами і ринком земель / П. М. Боровик та ін. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. 2025. № 18. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15503163>
11. Biliavskiy M. Development of a methodology for digital modeling of community land use and land tenure. *Ukrainian journal of applied economics and technology*. 2025. Vol. 2025, no. 1. P. 133–139. URL: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2025-1-22>
12. Spatial without Compromise · QGIS Web Site. URL: <https://qgis.org/>
13. Download QGIS Web Site. *Spatial without Compromise QGIS Web Site*. URL: <https://qgis.org/download/>.
14. QGIS Documentation. *QGIS resources QGIS Web Site*. URL: https://docs.qgis.org/3.40/ru/docs/user_manual/index.html

6.4. Програмне забезпечення

15. Програмний комплекс Digitals
16. Програмне забезпечення QGIS