



**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Геоматика і ГІС в кадастрових системах»**

<b>Спеціальність</b>	<b>193 «Геодезія та землеустрій»</b>
<b>Освітня програма</b>	<b>«Геодезія та землеустрій»</b>
<b>Освітній рівень</b>	<i>другий (магістерський)</i>
<b>Статус дисципліни</b>	<i>обов'язкова</i>
<b>Мова викладання</b>	<i>Українська</i>
<b>Курс / семестр</b>	<i>1 курс, 2 семестр</i>
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	<i>4</i>
<b>Розподіл за видами занять та годинами навчання</b>	<i>Лекції – 18 год.</i>
	<i>Лабораторні - 30 год.</i>
	<i>Самостійна робота – 72 год.</i>
<b>Форма підсумкового контролю</b>	<i>Екзамен</i>
<b>Кафедра</b>	<i>автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель, аудиторія 213А,</i>
<b>Викладач (-і)</b>	<i>Щепак Віра Василівна, к.т.н., доцент</i>
<b>Контактна інформація викладача (-ів)</b>	<i>kanameshch@gmail.com</i>
<b>Дні занять</b>	<i>За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу</i>
<b>Консультації</b>	<i>аудиторія 213А відповідно до графіку</i>
<p><b>Мета:</b> вивчення дисципліни «ГІС в кадастрових системах» полягає у формуванні майбутніх фахівців, які володіли б системою знань щодо стану використання ГІС технологій при розв'язанні кадастрових задач, що є фундаментальною основою для фахівця з геодезії та землеустрою, забезпечуючи формування як загальних, так і фахових компетентностей у магістрів, зокрема:</p> <p>ЗК 2. Здатність навчатися, сприймати набуті знання у сфері геодезії, фотограмметрії, землеустрою, кадастру, картографії та геоінформатики та інтегрувати їх з уже наявними.</p> <p>ЗК 4. Здатність планувати та керувати часом.</p> <p>ЗК 5. Здатність продукувати нові ідеї, проявляти креативність та здатність до системного мислення.</p> <p>ЗК 8. Здатність до гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти і розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій.</p> <p>ЗК 9. Здатність до застосування знань на практиці, з турботою про якість робіт.</p> <p>ЗК 10. Мати дослідницькі навички.</p> <p>ЗК 11. Мати навички розроблення та управління проектами і інформацією.</p> <p>ЗК 12. Здатність працювати як індивідуально, так і в команді.</p> <p>ЗК 13. Здатність ефективно спілкуватися на професійному та соціальному рівнях.</p> <p>ЗК 14. Потенціал до подальшого навчання.</p> <p>ЗК 15. Відповідальність за якість виконуваної роботи</p> <p>ФК 2. Знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в професійній діяльності, у тому числі знання структури і повноваження місцевих органів виконавчої влади щодо земельних ресурсів, вміння користуватися апаратом управління землекористування в сучасних умовах, застосування на практиці чинного земельного законодавства;</p> <p>ФК 3. Знання сучасної нормативної правової бази у сфері інформаційних технологій, геодезії, картографії, землеустрою та напрями розвитку в сфері виробництва і використання цифрових геопросторових даних;</p>	



- ФК 5. Знання спеціалізованого програмного забезпечення і ГІС систем «Digital», «ArcGIS» та базові вміння програмувати для вирішення прикладних професійних задач;
- ФК 6. Знання професійної та цивільної безпеки при виконанні завдань професійної діяльності;
- ФК 7. Знання сучасних технологічних процесів та систем технологічної підготовки виробництва;
- ФК 8. Уміння застосовувати та інтегрувати знання і розуміння дисциплін суміжних інженерних галузей;
- ФК 9. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, брати участь у модернізації та реконструкції обладнання, пристроїв, систем та комплексів, зокрема з метою підвищення їх ефективності та точності;
- ФК 10. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, що впливають на формування технічних рішень;
- ФК 11. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності, а також вибору технічних засобів для їх виконання, а саме вміння аналізувати потенціал просторових ресурсів міста, визначати розміщення і формування необхідних територіальних комплексів та об'єктів;
- ФК 12. Уміння ідентифікувати, класифікувати та описувати цифрові моделі, виконувати просторове визначення об'єктів, ідентифікувати режими землекористування за нормами цільового призначення, визначати порушення норм землекористування шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання;
- ФК 14. Уміння аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.

Очікуваними результатами навчання з дисципліни «ГІС в кадастрових системах» є відповідно до освітньої програми «Геодезія та землеустрій» є:

- ПРН 2. Знати наукові основи геодезії, вищої та інженерної геодезії, топографічного і тематичного картографування, складання та оновлення карт, дистанційного зондування Землі та фотограмметрії, землеустрою, оцінювання нерухомості і земельного та міського кадастру;
- ПРН 6. Використовувати методи і технології землевпорядного проектування, територіального та господарського землеустрою, планування використання та охорони земель, кадастрових знімів та ведення державного земельного кадастру;
- ПРН 7. Розробляти проекти землеустрою, землевпорядної і кадастрової документації та документації з оцінки земель, складати карти і готувати кадастрові дані із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем і цифрової фотограмметрії;
- ПРН 8. Формулювати задачі та будувати інформаційні моделі процесів обробки кадастрових даних в ГІС, володіти прийомами порівняльного аналізу, організації, планування та контролю за роботою виконавців та підрозділів з автоматизації обробки кадастрових даних;
- ПРН 9. Обробляти результати геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімів, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів і системи керування базами даних;
- ПРН 10. Володіти технологіями і методиками планування і виконання геодезичних, топографічних і кадастрових знімів та комп'ютерного оброблення результатів знімів в геоінформаційних системах;
- ПРН 12. Володіти методами економіко-математичного моделювання системи використання і охорони земель, інтерпретації одержаних результатів;
- ПРН 13. Володіти методами картографічного моделювання проблем землекористування із залученням геоінформаційних технологій;
- ПРН 14. Застосовувати на практиці знання з землеустрою, державного земельного кадастру, земельного права, моніторингу земель для забезпечення умов сталого розвитку;



### Передумови для навчання

Попередньо опановані дисципліни: вища математика, картографія, землеустрій, фотограмметрія та дистанційне зондування.

### Зміст навчальної дисципліни

**Тема 1. Географічна інформація / геоматика.** Характер і структура просторової інформації, методи її збору, організація, оцінка, аналіз, управління, відображення і розповсюдження. Інфраструктура, що необхідна для оптимального використання географічної інформації. **Тема 2. Кадастрово-інформаційні системи.** Поняття кадастрово-інформаційних систем. Сучасні кадастрові системи країн Європи. Кадастрово-реєстраційна система в Україні. **Тема 3. Інфраструктура геопросторових даних** Основні компоненти інфраструктури геопросторових даних. Стандарти на геопросторові дані. Формування національної інфраструктури геопросторових даних. **Тема 4. Програмне забезпечення земельно-кадастрових робіт** Технології ESPRI: програмні продукти ArcGIS, ArcCadastre. Програмний продукт MapInfo. Програмний продукт Digitals. **Тема 5. Застосування GPS-апаратури для цілей кадастру** Диференціальні методи GPS-вимірювань. Дані GPS-вимірювань та їх обробка. **Тема 6. Дані дистанційного зондування землі як джерело інформації для вирішення завдань кадастру** Застосування даних ДЗЗ в ГІС. Класифікація способів і засобів ДЗЗ. Основні види програмного забезпечення для обробки матеріалів ДЗЗ. **Тема 7. ГІС-технології створення цифрових тематичних карт** Вимоги до картографічної документації ДЗК. ГІС-технологія створення земельно-кадастрових карт. Контроль якості створення цифрових карт. **Тема 8. Аналіз інформації в ГІС** Аналіз кадастрових даних у ГІС. Задачі з площовими об'єктами в ГІС. Задачі районування. Задачі аналізу розміщення об'єктів. **Тема 9. Геоінформаційна система інженерних комунікацій.** Особливості використання ГІС інженерних комунікацій. Завдання, вирішувані засобами ГІС інженерних комунікацій. **Тема 10. Грошова оцінка земель населених пунктів із застосуванням геоінформаційних технологій** Методичне та інформаційне забезпечення грошової оцінки земель. Геоінформаційні технології грошової оцінки земель

### Сторінка курсу на платформі Moodle

Розміщено: робоча програма дисципліни, навчальний посібник, лабораторний практикум, методичні рекомендації до виконання самостійної роботи, методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи.  
<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=1371>

### Рекомендовані джерела

1. ГІС в кадастрових системах і картографії [Текст] : навч. посіб. / В.В. Щепак, Р.А. Міщенко, С.В. Несеренко. – Полтава : ПолНТУ, 2019. – 234 с.
2. Геоінформаційні системи в агросфері [Текст] : навч. посіб. / В. В. Морозов, Н. М. Шапоринська, О. В. Морозов, В. І. Пічура. - К. : Аграрна освіта, 2010. – 269 с.
3. Інформаційні технології в менеджменті землеустрою [Текст] : навч. посіб. / П. О. Сухий, Т. В. Гуцул ; Чернів. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича. - Чернівці : Рута, 2015. – 199 с.
4. ГІС в кадастрових системах. Лабораторний практикум [Текст] : навч. посіб. / О. А. Лагоднюк, Т. В. Бухальська, О. Є. Янчук ; Нац. ун-т вод. госп-ва та природокористування. – Рівне : НУВГП, 2013. – 218 с.
5. Геоінформаційні технології в екології [Текст] : навч. посіб. / І. В. Пітак [та ін.] ; Нац. техн. ун-т «Харк. політехн. ін-т». – Суми : Сум. держ. ун-т, 2012. – 267 с.

### Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати при підсумковому контролі у вигляді екзамену 50 балів відведено на поточний контроль, а 50 балів – на підсумковий (для допуску до екзамену необхідно мати не менше 25 балів поточної успішності). Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі дисципліни.



### Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мак кількість балів
Виконання розрахунково-графічної роботи	30
Виконання лабораторних робіт	20
Екзамен	50
<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>100</b>

### Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	задовільно
64 - 73	D	
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	

### Політики навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і лабораторних занять, виконання розрахунково-графічної роботи.

Підготовка до лабораторних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Присутність здобувачів вищої освіти на лабораторних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни (<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=1371>).

Силабус затверджено на засіданні кафедри «автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель» 27 червня 2022 р. Протокол № 22

