

Анотація навчальної дисципліни
«Картографія»

Спеціальність: G18 «Геодезія та землеустрій»

Галузь знань G - Інженерія, виробництво та будівництво

Цикл: професійної підготовки

Статус: нормативна

Переваги вивчення дисципліни. Вивчення дисципліни дає студентам розуміння закономірностей побудови та використання карт, формує навички аналізу просторової інформації й візуалізації результатів геодезичних і землеустроювальних робіт. Курс поєднує теоретичні знання про картографічні проєкції, генералізацію, відображення рельєфу з практичними вміннями створювати та редагувати карти за допомогою сучасних цифрових технологій (QGIS, Digitals, AutoCAD). Засвоєння дисципліни забезпечує здатність ефективно використовувати карти для вирішення прикладних завдань моніторингу територій, кадастрових робіт, просторового аналізу та прийняття управлінських рішень.

Мета викладання дисципліни : формування у студентів системи знань про теоретичні основи, методи та засоби створення, аналізу й використання картографічних зображень, а також набуття практичних навичок складання і читання карт для вирішення геодезичних, землеустроювальних, кадастрових та аналітичних задач.

Цілі дисципліни: ознайомити студентів із сутністю, функціями та видами картографічних творів; вивчити основні елементи змісту карти, принципи її генералізації; засвоїти основи математичної картографії, проєкцій, масштабів і систем координат; ознайомити з методами зображення рельєфу, гідрографії, населених пунктів та об'єктів інфраструктури; сформувати навички складання, редагування та оформлення карт у цифровому середовищі; розвинути вміння аналізувати та інтерпретувати картографічні матеріали для вирішення прикладних задач геодезії, землеустрою і моніторингу територій.

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти:

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою.

ЗК02. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях;

ЗК06. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології;

СК01. Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою.

СК07. Здатність збирати, оновлювати, опрацьовувати, критично оцінювати, інтерпретувати, зберігати, оприлюднювати і використовувати геопросторові дані та метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження.

СК12. Здатність проводити технічний контроль та оцінювати якість топографо-геодезичної та картографічної продукції.

Вище приведеним компетентностям дисципліни відповідають наступні **програмні результати** навчання:

РН7. Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.

РН9. 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.

РН11. Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.

РН13. Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.

Місце у структурно-логічній схемі:

Пререквізити дисципліни: ОК1 – «Вища математика», ОК5 – «Інформатика», ОК15 – «Геодезія», ОК21 – «Математична обробка геодезичних вимірів», ОК29 – «Топографічне креслення та комп'ютерна графіка», ОК32 – «Комп'ютерна топографія».

Постреквізити дисципліни: ОК13 – «Вища геодезія», ОК17 – «Геоінформаційні системи і бази даних», ОК30 – «Фотограмметрія та дистанційне зондування», ОК33 – «Технології цифрового знімання з БПЛА», ВБ7.1 – «Інженерна геодезія», ВБ7.2 – «Управління розвитком територій», ВБ8.1 – «Метрологія і стандартизація», ВБ8.2 – «Морська геодезія», ВБ9.1 – «Геодезичні навігаційні системи», ВБ9.2 – «Основи технічного забезпечення оцінки нерухомості», ВБ10.1 – «Геодезична астрономія та супутникова геодезія», ВБ10.2 – «Геоінформаційні основи математичного моделювання», ВБ12.1 – «Інженерні вишукування», ВБ12.2 – «Геодезичні референсні системи», ВБ13.1 – «Планування та благоустрій міст», ВБ13.2 – «Дистанційний моніторинг земельних ресурсів», ВБ14.1 – «Геоінформаційні системи в кадастрових системах та геодезичному виробництві», ВБ14.2 – «Територіальне планування та прогнозування».

Як результат вивчення навчальної дисципліни студенти повинні **знати**:

- основні поняття, завдання та методи сучасної картографії;
- класифікацію карт за змістом, масштабом, територіальним охопленням і призначенням;
- принципи математичної основи карт — масштаб, проекції, системи координат;
- методи генералізації картографічного зображення;
- основні способи картографічного відображення об'єктів і явищ;
- вимоги до змісту, структури та оформлення картографічних матеріалів;
- основи картометричних вимірювань і просторового аналізу за картами;
- технологічні етапи створення, редагування та видання карт у цифровому середовищі;
- принципи побудови й використання електронних карт і геоінформаційних систем.

Як результат вивчення навчальної дисципліни студенти повинні **вміти**:

- читати, інтерпретувати та аналізувати топографічні, тематичні й спеціальні карти;
- виконувати картометричні вимірювання — визначати відстані, площі, кути, координати;
- застосовувати різні види масштабів і систем координат у практичних розрахунках;
- вибирати відповідні картографічні проекції для зображення територій різного масштабу;
- розробляти структуру та зміст карт відповідно до їх призначення;
- використовувати методи генералізації та узгодження картографічних даних;
- застосовувати програмні засоби (QGIS, AutoCAD) для створення, редагування та оформлення карт;
- виконувати тематичне картографування та візуалізацію просторових даних у цифровому середовищі;
- готувати картографічні матеріали до друку або електронного публікування;
- використовувати карти як джерело просторової інформації для вирішення професійних завдань у геодезії та землеустрої.

Зміст дисципліни: Вступ. Предмет і завдання картографії. Короткий історичний огляд розвитку картографії. Картографічні проекції. Види класифікацій картографічних проекцій. Теорія окремих видів картографічних проекцій. Проекції топографічних карт. Загальні відомості про карти. Картографічна генералізація. Складання, підготовка карти до видання і видання карт. Сучасні цифрові технології в картографії. Аналіз і використання карт.