



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність **193 «Геодезія та землеустрій»**
Освітня програма «Геодезія та землеустрій»
Рік навчання 1, семестр 1-2
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання: українська

Лектор дисципліни
Контактна
інформація лектора
(e-mail)
Сторінка дисципліни
в eLearn

к.с.-г.н. доцент Богданець В'ячеслав Анатолійович
v_bogdanets@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2446>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Під час практичних занять студенти закріплюють теоретичні знання із застосування різноманітних інструментів інженерної графіки при виконанні ліній гідрографії, рельєфу, штриховок, заливок, оформленні топографічних та землевпорядних умовних знаків, оформленні рамок та шрифтів креслення, редагування планово-картографічних матеріалів, особливостей оформлення землевпорядних планів та набувають практичних навичок роботи з програмним забезпеченням інженерної графіки для цілей виконання топографічних та землевпорядних планово-картографічних матеріалів, оформлення таких матеріалів умовними позначеннями та шрифтами відповідно до існуючих нормативних вимог. Завдання навчальної дисципліни: дати необхідні теоретичні відомості про матеріали, інструменти та прилади і навчити прийомам їх застосування в топографічному кресленні; допомогти набути уміння і навички в викреслюванні умовних знаків, шрифтів, та роботи у комп'ютерних програмах класу систем автоматизованого проектування.

Компетентності ОП:

інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою.

загальних:

ЗК01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК06. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК07. Здатність працювати автономно.

ЗК13. Здатність зберігати, примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії, закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу й суспільство, а також в розвитку суспільства, техніки і технологій,

спеціальних:

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

СК03. Здатність застосовувати нормативно- правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності.

СК04. Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою.

СК05. Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою.

СК06. Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань 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.

СК08. Здатність здійснювати професійну діяльність у сфері геодезії та землеустрою з урахуванням вимог професійної і цивільної безпеки, охорони праці, соціальних, екологічних, етичних, економічних аспектів.

СК09. Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

СК13. Здатність розробляти графічну документацію із землеустрою, кадастрову документацію, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри.

Програмні результати навчання (ПРН) ОП:

РН4. Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.

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

РН8. Брати участь у створенні планово-картографічних матеріалів, за результатами топографічних та кадастрових знімів, геодезичних вимірювань, інженерно-геодезичних вишукувань для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва.

РН10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

РН11. Організовувати та оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.

РН12. Розробляти графічну складову документації із землеустрою, кадастрової документації із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем та цифрової фотограмметрії, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри.

РН14. Планувати елементи професійної діяльності, розробляти і графічні матеріали у сфері геодезії та землеустрою за умов ресурсних та інших обмежень.

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (практич ні роботи)	Результати навчання	Завдання	Оціню вання
Семестр 1				
Модуль 1				
Тема1. Тема 1. Креслярські матеріали, інструменти та прилади.	4	Знати основні креслярські матеріали, інструменти та прилади.	Здача лабораторної роботи 1 відповідно до робочої програми дисципліни. Виконання самостійної роботи 1 (в elearn).	5 15
Тема 2. Технології комп'ютерної графіки у топографічному кресленні	2	Отримати поняття про основні положення технологій комп'ютерної графіки	Виконання лабораторної роботи 2 (частина 1) відповідно до робочої програми дисципліни. Виконання самостійної роботи 2 (в elearn).	5 10

Тема 3. Інструменти інженерної графіки у топографічному кресленні. Виконання лінійних елементів креслення.	2	Застосовувати інструменти інженерної графіки у виконанні лінійних елементів креслення	Здача лабораторної роботи 2 відповідно до робочої програми дисципліни. Виконання самостійної роботи 3 (в elearn).	5 10
Тема 4. Інструменти інженерної графіки у топографічному кресленні. Виконання штрихових елементів креслення.	2	Застосовувати інструменти інженерної графіки у виконанні штрихових елементів креслення	Здача лабораторної роботи 3 відповідно до робочої програми дисципліни. Виконання самостійної роботи 4 (в elearn).	5 15
Тема 5. Інструменти інженерної графіки у топографічному кресленні. Виконання операцій групування, зміщення та об'єднання елементів креслення у AutoCAD.	2	Виконувати групування, зміщення та об'єднання елементів креслення у AutoCAD.	Здача лабораторних робіт 4 та 5 відповідно до робочої програми дисципліни. Написання атестаційного тесту по модулю 1.	10 20
Разом за модулем 1	14			100
Модуль 2				
Тема 6. Виконання ліній у кресленні. Креслення ліній різної товщини.	2	Освоїти правила виконання ліній у кресленні та виконувати креслення ліній різної товщини.	Здача лабораторної роботи 6 відповідно до робочої програми дисципліни. Виконання самостійної роботи 3 (в elearn).	5 10
Тема 7. Креслення пунктирних та кривих ліній. Штрихування площ	4	Засвоїти правила виконання пунктирних та кривих ліній, штрихування площ	Здача лабораторної роботи 7 відповідно до робочої програми дисципліни. Виконання самостійної роботи 4 (в elearn).	5 10
Тема 8. Лінійні топографічні умовні знаки	4	Освоїти правила побудови лінійних топографічних умовних знаків	Здача лабораторної роботи 8 відповідно до робочої програми дисципліни. Виконання самостійної роботи 5 (в elearn).	5 15
Тема 9. Топографічні умовні знаки гідрографії та рельєфу	2	Виконувати топографічні умовні знаки гідрографії та рельєфу	Здача лабораторної роботи 9 відповідно до робочої програми дисципліни. Виконання самостійної роботи 5 (в elearn).	5 15
Тема 10. Оформлення умовних знаків рослинного покриву. Поняття про землевпорядні умовні знаки та компоновку плану	4	Вміти оформлювати на планах умовні знаки рослинного покриву.	Здача лабораторної роботи 10 відповідно до робочої програми дисципліни. Написання атестаційного тесту по модулю 2.	10 20
Разом за модулем 2	16			100
Всього за навчальну роботу у 1 семестрі (100+100)/2 *0,7				70
Написання залікового тесту за 1 семестр				30
Всього за 1 семестр	30			100
Семестр 2				
Модуль 3				
Тема 11. Види написів та шрифтів на планах та	4	Вміти виконувати різні види написів та	Здача лабораторної роботи 11 відповідно до робочої	5

картах		шрифтів на планах та картах	програми дисципліни. Виконання самостійної роботи 6 (в elearn)	10
Тема 12. Особливості застосування шрифтів на планах та картах	2	Засвоїти особливості застосування шрифтів на планах та картах	Здача лабораторної роботи 12 відповідно до робочої програми дисципліни. Виконання самостійної роботи 7 (в elearn)	5 10
Тема 13. Землепорядні умовні знаки	4	Вивчити особливості та застосовувати землепорядні умовні знаки	Здача лабораторної роботи 13 відповідно до робочої програми дисципліни. Виконання самостійної роботи 8 (в elearn)	5 15
Тема 14. Позамасштабні умовні знаки. Підписи та їх розміщення на планах.	2	Засвоїти поняття про позамасштабні умовні знаки, правила розміщення підписів на планах.	Здача лабораторної роботи 14 відповідно до робочої програми дисципліни. Виконання самостійної роботи 9 (в elearn)	5 15
Тема 15. Топографічні умовні знаки інших країн та НАТО	2	Засвоїти основні особливості топографічних умовних знаків інших країн та НАТО	Виконання самостійної роботи 10 (в elearn) Написання атестаційного тесту по модулю 3.	10 20
Разом за модулем 3	14			100
Модуль 4				
Тема 16. Оформлення умовних знаків с.-г. угідь та сівозмінних масивів.	4	Вивчити правила оформлення умовних знаків с.-г. угідь та сівозмінних масивів.	Здача лабораторної роботи 15 відповідно до робочої програми дисципліни. Виконання самостійної роботи 11 (в elearn)	5 10
Тема 17. Оформлення, редагування та форматування елементів креслення у електронному документі AutoCAD.	2	Вміти виконувати оформлення, редагування та форматування елементів креслення у електронному документі AutoCAD.	Здача лабораторної роботи 16 відповідно до робочої програми дисципліни. Виконання самостійної роботи 12 (в elearn)	5 10
Тема 18. Оформлення умовних знаків та компонування фрагменту плану у AutoCAD із використанням змістових тематичних шарів креслення	4	Вміти застосовувати інструменти AutoCAD із використанням змістових тематичних шарів креслення для оформлення умовних знаків та компонування плану	Здача лабораторної роботи 17 відповідно до робочої програми дисципліни. Виконання самостійної роботи 13 (в elearn)	5 10
Тема 19. Оформлення умовних знаків з використанням бібліотек AutoCAD.	2	Здійснювати оформлення умовних знаків з використанням бібліотек AutoCAD.	Здача лабораторної роботи 18 відповідно до робочої програми дисципліни. Виконання самостійної роботи 14 (в elearn)	5 10
Тема 20. Оформлення плану землекористування. Елементи плану та його компонування	4	Набути практичних навичок оформлення плану землекористування, виконання окремих елементів плану та	Виконання самостійної роботи 15 (в elearn) Написання атестаційного тесту по модулю 4.	20 20

		здійснювати його компонувannya відповідно до існуючих нормативних вимог	
Разом за модулем 4	16		100
Всього за навчальну роботу у 2 семестрі (100+100)/2	30		100
Всього за навчальну роботу у 1-2 семестрах (100+100)/2 *0,7			70
Заліковий тест			30
Всього за курс			100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі, за погодженням декана факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання заліків
90-100	зараховано
74-89	
60-73	
0-59	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Антонов В.М., Антонова-Рафі Ю.В. Комп'ютерне моделювання зображень: Навчальний посібник. К.: КНТ, 2007. 248с.
2. Методичні вказівки щодо складання планів існуючого використання земель адміністративних районів в розрізі територій сільських (селищних, міських) рад. 2020. Режим доступу: <http://zemlia.ucoz.ua/load/4-1-0-23>
3. Михайленко В.Є. Інженерна та комп'ютерна графіка/ Михайленко В.Є., Найдиш В.М., Підкоритов А.М., Скидан І.А. К.: Вища освіта, 2001. 436 с.
4. Землевпорядне креслення: методичні рекомендації до проектних робіт. Чернівці: ЧНУ, 2003. 34 с.
5. Ляшенко Д.О. Картографія з основами топографії: Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. – К.: Наук. думка, 2008. 184 с.
6. Міжнародні стандарти: **ISO 19100**. Географічна інформація (окремі розділи)
7. Hamad, M. (2020). AutoCAD 2021 3D Modelling. In: AutoCAD 2021 3D Modelling. Mercury Learning and Information.
8. Richard, P. F. (2019). Introduction to AutoCAD 2020. Macromedia Press.

9. Roziqin, A., Gustin, O., Pamungkas, D. S., Agustina, S. I., & Siagian, G. (2019, October). Topographic Survey to Know the Characteristics of the Earth Shape. In 2019 2nd International Conference on Applied Engineering (ICAE) (pp. 1-3). IEEE.
10. Schoenstein, M. (2001, September). AutoCAD Land Development Desktop Release 2i. In Digital Earth Moving: First International Symposium, DEM 2001 Manno, Switzerland, September 5–7, 2001 Proceedings (pp. 39-42). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
11. Shoukry, Y., & Pandey, J. (2020). Practical Autodesk AutoCAD 2021 and AutoCAD LT 2021: A no-nonsense, beginner's guide to drafting and 3D modeling with Autodesk AutoCAD. Packt Publishing Ltd.
12. Thanoon, H., & Khalil, Q. (2020, September). Application of Digital Terrain Model (DTM) and Computer-Aided Techniques for Relief Representation. In Proceedings of the 1st International Multi-Disciplinary Conference Theme: Sustainable Development and Smart Planning, IMDC-SDSP 2020, Cyberspace, 28-30 June 2020.
13. Toma, A. M., Ignătescu Manea, I., Neculai, O. (2022). Autocad can be fun!. Journal of Industrial Design & Engineering Graphics, 17(2).
14. Атетований ЕНК із дисципліни “Інженерна графіка”. <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2186>
15. Історія розвитку креслення. <http://travel-in-time.org/uk/istoriya-vinahodiv/istoriya-kreslennya>
16. Канал Sourcecad. <https://www.youtube.com/@sourcecad>
17. Канал CADinblack. <https://www.youtube.com/@CADinblack>
18. Студентська ліцензія Autodesk/AutoCAD. <http://www.autodesk.com/education/free-software>
19. Школа AutoCAD. <http://www.autocadschool.com>
20. AutoCAD на платформі Udemy. <https://www.udemy.com/topic/autocad>
21. AutoCAD на платформі Coursera. <https://www.coursera.org/learn/autodesk-autocad-design-drafting>

**Лектор,
к.с.-г.н., доц., доцент кафедри
геодезії та картографії**

В.А.Богданець