



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Геодезичні роботи в землеустрої»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр  
Спеціальність 193 Геодезія та землеустрій  
Освітня програма «Геодезія та землеустрій»  
Рік навчання 3, семестр 5-6  
Форма здобуття вищої освіти: денна, заочна  
Кількість кредитів ЄКТС 4  
Мова викладання: українська

Лектор навчальної  
дисципліни  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
URL ЕНК на навчальному  
порталі НУБіП України

Бутенко Євген Володимирович

+380977771189;  
Butenko@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=128>

### ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни є формування у студентів теоретичних та практичних знань, умінь і навичок з виконання широкого спектру видів геодезичних робіт у землеустрої, зокрема інженерних знань з підготовки та оцінки якості планово-картографічних матеріалів, які використовуються для розробки проєктів комплексної організації території, виконання розрахунків при визначенні площ землеволодінь і земельних ділянок, застосування геодезичних методів проєктування і перенесення проєктів в натуру (на місцевість), аналізу точності цих робіт. Оволодіння цими знаннями дозволить обґрунтовувати оптимальні варіанти вирішення геодезичних завдань, здійснювати землеустрій з урахуванням вимог ефективної організації території сільськогосподарських підприємств, раціонального виконання проєктів сівозмін і технічних проєктів.

#### Компетентності навчальної дисципліни:

*інтегральна компетентність (ІК):*

ІК 1. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою.

*загальні компетентності (ЗК):*

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.

ЗК08. Здатність працювати в команді.

ЗК10. Здатність здійснювати безпечну діяльність.

ЗК12. Здатність реалізувати свої права та обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства і необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав та свобод людини і громадянина в Україні.

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, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя.

*спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):*

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

СК02. Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

СК03. Здатність застосовувати нормативноправові 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.

СК11. Здатність здійснювати геодезичний моніторинг земної поверхні, природних об'єктів, інженерних споруд.

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

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

**Програмні результати навчання навчальної дисципліни:**

РН2. Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.

РН3. Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію.

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

РН5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

РН6. Знати історію та особливості розвитку геодезії та землеустрою, їх місце в загальній системі знань про природу і суспільство.

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 державних геодезичних мереж та спеціальних інженерногеодезичних мереж, організовувати та виконувати топографічні та кадастрові

знімання, геодезичні вимірювання, інженерногеодезичні вишукування для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва.

PH9. 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.

PH10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

PH11. Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.

PH12. Розробляти документацію із землеустрою, кадастрову документацію і документацію з оцінки земель із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем та цифрової фотограмметрії, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри.

PH13. Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.

PH14. Планувати складну професійну діяльність, розробляти і реалізовувати проєкти у сфері геодезії та землеустрою за умов ресурсних та інших обмежень.

PH15. Розробляти і приймати ефективні рішення щодо професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою, у тому числі за умов невизначеності.

### СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 семестр</b>				
<b>Змістовий модуль 1. Загальна характеристика геодезичних робіт при здійсненні землеустрою</b>				
Тема 1. Мета, зміст і завдання топографо-геодезичних та картографічних робіт при здійсненні землеустрою	2/2	Значення геодезичних обстежень і вишукувань у землеустрої. Об'єкти проектування. Стадії складання проектів землеустрою. Види геодезичних робіт що виконуються в землеустрої. Відновлення і знімання меж землекористувань.	Здача лабораторної «Поліпшення растрового зображення в програмній оболонці AutoCAD для різних видів геодезичних робіт»	Завантаження на elearn для оцінювання
Тема 2. Характеристика планів і карт, які використовуються та укладаються при здійсненні землеустрою	2/2	Загальна характеристика, детальність і повнота планів. Точність планів і карт. Точність відстаней на плані. Точність напрямків на плані.	Здача лабораторної «Деформація плану та її визначення»	Завантаження на elearn для оцінювання
Тема 3. Оновлення (коригування) планів і карт, які укладаються при здійсненні землеустрою	2/2	Старіння планів (карт) і періоди оновлення. Плани (карти) землеволодінь та землекористувань, що підлягають коригуванню. Точність способи коригування. Організація зміст роботи з коригування планів (карт). Коригування планів використанням твердих контурних точок як опори.	Здача лабораторної «Складання відомості координат та визначення площі землекористування аналітичним способом»	Завантаження на elearn для оцінювання

Тема 4. Способи обчислення площі землекористування та контурів угідь. Точність обчислення площі землекористування та контурів угідь	2/2	Обчислення площ <u>полігонів</u> (контурів, ділянок) за координатами вершин і приростами координат. Обчислення площі за результатами вимірювання ліній і кутів на місцевості. Обчислення площ графічним способом.	Виконання самостійної роботи «Види геодезичних робіт, що виконуються у землеустрої»	Завантаження на elearn для оцінювання
<b>Змістовий модуль 2. Геодезичні роботи при здійсненні землеустрою на загальнодержавному та регіональному рівнях</b>				
Тема 5. Геодезичні роботи при розробленні схем землеустрою і техніко-економічних обґрунтувань використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць, територіальних громад	2/2	Вимоги до матеріалів геодезичних вишукувань та землепорядного проектування. Способи та правила складання картограм категорій земель у розрізі угідь у межах відповідної території. Способи та правила складання картограм агропромислових груп ґрунтів та крутизни схилів. Особливості складання схеми запланованих заходів щодо раціонального використання та охорони земель	Здача лабораторної «Складання відомості вирахування площ контурів»	Завантаження на elearn для оцінювання
Тема 6. Геодезичні роботи при розробленні комплексного плану просторового розвитку території територіальної громади, генерального плану населеного пункту, детального плану території	2/2	Вимоги до точності площ і розташування меж ділянок. Вимоги до паралельності й перпендикулярності сторін ділянок. Вимоги до точності площ ділянок. Вимоги до точності визначення ухилів.	Здача лабораторної «Проектування сівозміни аналітичним способом»	Завантаження на elearn для оцінювання
Тема 7. Геодезичні роботи при розробленні проекту землеустрою щодо встановлення (зміни) меж	2/2	Способи та правила складання технічних проектів. Проектування графічним способом. Проектування	Здача лабораторної «Оформлення плану частини землекористування та	Завантаження на elearn для оцінювання

адміністративно-територіальних одиниць		ділянок механічним способом.	кальки контурів»	оцінювання
Тема 8. Геодезичні роботи при розробленні проекту землеустрою щодо встановлення меж територій територіальних громад.	2/2	Особливості проектування полів в умовах дрібноконтурності. Прийоми проектування ділянок аналітичним способом. Проектування ділянок аналітичним способом. Комбіноване проектування.	Виконання самостійної роботи «Спотворення ліній і площ у проекції Гаусса»	Завантаження на elearn для оцінювання
<b>Навчальна робота за 1 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Залік</b>				<b>30</b>
<b>Всього за 1 семестр</b>				<b>100</b>
<b>Змістовий модуль 3. Геодезичні роботи при здійсненні землеустрою на місцевому рівні.</b>				
Тема 9. Геодезичні роботи при розробленні проекту землеустрою щодо приватизації земель державних і комунальних сільськогосподарських підприємств, установ та організацій та проекту землеустрою щодо організації території земельних часток (паїв)	2/2	Огляд сучасних геодезичних приладів, що використовуються для виносу проектних рішень на місцевість.	Здача лабораторної «Проектування через задану точку (сад)»	Завантаження на elearn для оцінювання
Тема 10. Геодезичні роботи при розробленні проекту землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь.	2/2	Суть і способи перенесення проекту в натуру. Підготовка до перенесення проекту в натуру. Організація роботи з перенесення проекту в натуру.	Виконання самостійної роботи «Використання аерознімків нової аерофотозйомки при коригуванні планів (карт)»	Завантаження на elearn для оцінювання

Тема 11. Геодезичні роботи при встановленні (відновленні) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) та перенесення землевпорядних проектів в натуру (на місцевість)	2/2	Перенесення проекту в натуру за допомогою GPS. Окремі випадки, що трапляються при перенесенні проекту в натуру	Виконання самостійної роботи «Врахування рельєфу при проектуванні об'єктів землеустрою»	Завантаження на elearn для оцінювання
<b>Змістовий модуль 4. Геодезичні роботи при встановленні (відновленні) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) та перенесення землевпорядних проектів в натуру (на місцевість).</b>				
Тема 12. Точність геодезичних робіт у землеустрої	2/2	Точність проектування площ ділянок аналітичним способом і порівняльна точність проектування різними способами. Точність запроектованих ділянок, перенесених у натуру. Точність визначення площ землекористування з урахуванням похибок вимірювань на місцевості й на плані (карті).	Здача лабораторної «Застосування комбінованого методу проектування сівозмін за матеріалами аерофотознімання»	Завантаження на elearn для оцінювання
Тема 13. Геодезичні та картографічні роботи при розробленні робочих проектів землеустрою	2/2	Плани і карти, які використовують при проектуванні заходів щодо боротьби з ерозією ґрунтів. Проектування та перенесення в натуру робочих ділянок. Геодезичні роботи, які виконують при проектуванні та будівництві протиерозійних гідротехнічних споруд	Здача лабораторної «Геодезичні роботи, які виконують при здійсненні протиерозійних заходів»	Завантаження на elearn для оцінювання
Тема 14. Геодезичні та картографічні роботи при інвентаризації земель,	2/2	Перенесення проекту в натуру способом промірів. Особливості	Виконання самостійної роботи «Застосування міжнародних	Завантаження на elearn для

кадастрові зйомки.		перенесення проєкту в натуру за матеріалами аерофотозйомки . Перенесення проєкту в натуру кутомірним способом	національних стандартів при проведенні робіт із землеустрою»	оцінювання
Тема 15. Застосування міжнародних національних стандартів при проведенні геодезичних робіт у землеустрої	2/2	Загальні поняття по стандарти у землеустрої. Застосування міжнародних і національних стандартів при проведенні геодезичних робіт.		
<b>Навчальна робота за 2 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за 2 семестр</b>				<b>100</b>



## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	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).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Висвітлення теоретичних питань та реферативний виклад матеріалу повинен мати коректні текстові посилання на сучасну використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Геодезичні роботи у землеустрої : навч. пос. для студ. вищ. навч. закл// Є. В. Бутенко, І. П. Купріянич. – К. : МВЦ «Медінформ», 2012. -304 с.
2. Островський А.Л., Мороз О.І., Тарнавський В.Л. Геодезія. Частина II: підручник для вузів. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2008.
3. Романчук С.В., В.П. Кирилюк., М.В. Шемякін Геодезія. Навчальний посібник. – К.Центр учбової літератури, 2018. – 296с.
4. Топографо-геодезична та картографічна діяльність (законодавчі та нормативні акти). Частина I. Головне управління геодезії, картографії та кадастру. – Київ: 2010.
5. Шевченко Т.Г., Мороз О.І., Тревого І.С. Геодезичні прилади. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2019.
6. Геодезичні роботи при землеустрої: Навч. посібник/ В.Б.Балакірський, М. В. Червоний, О. Я. Петренко, М. М. Гарбуз. За ред.. В. Б. Балакірського/Харк. Нац. Аграр. Ун-т ім. В.В.Докучаєва, 2008. - 226 с.
7. Мартин А.Г., Ковальчук І.П., Євсюков Т.О., Тихенко Р.В., Шевченко О.В., Опенько І.А. Землеустрій. Типові рішення при проектуванні елементів контурно-меліоративної організації сільськогосподарських угідь: Навчальний посібник. Київ: ЦП «Компринт», 2018. 522 с.

8. Дорожинський О.Л. Фотограмметрія та дистанційне зондування. Книга 1. Підручник. Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2019. 176 с.
9. Геодезичний енциклопедичний словник / [ред.-упоряд. В. Літинський]. Львів: Євро світ, 2001. – 668с
10. Майбутнє аерофотогеодезії: проблеми застосування безпілотників та лазерного сканування. URL:<https://nubip.edu.ua/node/59233>
11. Закон України «Про охорону земель»//Офіційний вісник України. - 2003. - № 29. - С. 9-29.
12. Ратушняк Г. С. Топографія з основами картографії. Навч. посібник. - Вінниця: ВДТУ, 2002 - 179 с. 6. Салищев К.А. Картоведение. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 400 с.
13. Ляшенко Д. О. Картографія з основами топографії: Навч. посібник для вищих навчальних закладів. - К.: Наук. думка, 2008. - 184 с. Закон України «Про порядок виділення в натурі (па місцевості) земельних ділянок власникам земельних часток (паїв)» від 5 червня 2003 р. № 899-І V // Офіційний вісник України. – 2003. – № 26. – С. 7.
14. Kukko A., Kaartinen H., Nuypä J. Technologies for the Future: A Lidar Overview. URL: <https://www.giminternational.com/content/article/technologies-for-the-future-a-lidar-overview-2>
15. Road Resurfacing with Drones URL: <https://www.giminternational.com/content/article/road-resurfacing-with-drones?output=pdf>
16. Проектування автомобільних доріг: Підручник. У 2 ч. Ч. 1 / О.А.Білятинський, В.Й. Заворицький, В.П.Старовойда, Я.В.Хом'як; За ред. О.А.Білятинського, Я.В.Хом'яка. – К.: Вища шк., 2017. – 518 с.
17. Бутенко Є., Боровик К., Герин А., Губкін Б. Формування цифрової моделі рельєфу за матеріалами аерофотозйомки в програмному засобі Civil3D / Землеустрій, кадастр і моніторинг земель .- №2-3, 2020,- С 51-62 <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Zemleustriy/article/view/14102>
18. Бутенко Є.В. Особливості проведення геодезичних робіт із застосуванням БПЛА для потреб землеустрою // Є.В. Бутенко, Н. Невоїт // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2021. – № 1. – с. 95-102. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2021.01.08>
19. Ковальчук І.П. Картографія. Лабораторний практикум : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Видання третє / І.П.Ковальчук, Т.О.Євсюков. - Київ-Львів: Простір-М, 2015.- 282с
20. Ковальчук І.П. Термінологія землеустрою: навчальний посібник для студентів ВНЗ II-IV рівнів акредитації з галузі знань 0801 «Геодезія та землеустрій», а також студентів спеціальності «Професійна освіта» (за профілем «Землеустрій та кадастр») / І.П.Ковальчук, Н.Т.Тверезовська, В.П.Сидорко, Л.Ю. Кочеригін, Н.Я. Сидорко, Н.М. Грицишин / За ред. д. геогр. н., проф. І.П.Ковальчука. - К.: Видавець ПП Лисенко М.М., 2015. - 1016 с.
21. Інструкція про порядок складання, видачі, реєстрації та зберігання державних актів на право власності на землю і право постійного користування землею, договорів на право тимчасового користування землею (в тому числі на умовах оренди) та договорів оренди землі (із змінами). ( <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0354-99>)
22. Положення по земельно-кадастровій інвентаризації земель населених пунктів. Державного комітету України по земельних ресурсах (<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0522-97> )
23. Земельний кодекс України 2022 ( <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2768-14> )

24. Інструкції про встановлення (відновлення) меж земельних ділянок в натурі (на місцевості) та їх закріплення межовими знаками <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0391-10>

25. Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98) <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0393-98/conv>

26. Науково-дослідний Інститут Геодезії і Картографії - <http://gki.com.ua/ua/home>