

**Силабус
вибіркового компоненту ВК**

**Геодезичні роботи при проведенні
землевпорядних та кадастрових робіт**

Назва дисципліни:	Геодезичні роботи при проведенні землевпорядних та кадастрових робіт
Рівень вищої освіти:	Перший (бакалаврський)
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2575
Обсяг освітнього компоненту	4 кредити (120 годин)
Форма підсумкового контролю	Залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	кафедра проектування доріг, геодезії і землеустрою
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Тимошевський Владислав Вікторович, к.е.н, доцент
Контактний телефон:	+38 (057) 707-37-32
E-mail:	rp@khadi.kharkov.ua

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є формування знань про: землеустрій, значення геодезичних робіт в інженерно-геодезичному забезпеченні робіт; види геодезичних робіт, які виконуються при землеустрої; питання створення необхідного знімального обґрунтування, прив'язки меж землекористувань та перерахунок точок полігонів в одну систему; види планово-картографічних матеріалів, які використовуються при землеустрої та земельному кадастрі; технологію складання планів землекористувань; принципи вибору масштабу; коректування планово-картографічних матеріалів; визначення площ земельних ділянок; проектування ділянок різними способами; перенесення проектів землеустрою в природу; оцінку точності проектування та перенесення в природу меж ділянок. Особлива увага звертається на виконання геодезичних робіт при складанні проектів землеустрою із застосуванням сучасної виміральної техніки та програмного забезпечення.

Предмет: встановлення закономірностей розвитку територій з урахуванням взаємовпливу екологічних, економічних, соціальних та технологічних чинників

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- вивчення призначення та принципів землеустрою;
- оволодіння технологіями проектування, методами складання прогнозної і проектної документації, розробки комплексного обґрунтування проектних рішень.

Передумови для вивчення освітнього компоненту:

Геодезія; Вища математика; Інформатика; Землеустрій.

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

Спеціальні (фахові) компетентності:

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

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

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

Результати навчання:

Застосовувати сучасну вимірвальну техніку (GPS, електронні тахеометри) при побудові зйомочного обґрунтування та відновленні меж землекористувань (землеволодінь).

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

Застосовувати методи і прийоми проектування меж земельних ділянок, встановлення меж земельних ділянок, створення та корегування планово-картографічного матеріалу.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	2	3	4
1	ЛК 1 Вступ. Загальні відомості про об'єкти проектування і стадії складання проєктів землеустрою.	2	2
	ПР	–	–
	СР 1 Вивчення матеріалу теми 1. Види геодезичних робіт які виконуються при землеустрої.	4	8
2	ЛК 2 Геодезичне обґрунтування для виконання землевпорядних робіт.	2	2
	ПР 2 Схема побудови геодезичного обґрунтування для землеустрою та його призначення.	2	2
	СР 2 Вивчення матеріалу теми 2. Закріплення меж землекористувань. Методи відновлення та зйомки меж землекористувань.	4	8
3	ЛК 3 Застосування сучасної вимірвальної техніки (GPS, електронні тахеометри) при побудові зйомочного обґрунтування та відновленні меж землекористувань (землеволодінь).	2	2
	ПР	–	–
	СР3 Вивчення матеріалу теми 3. Прив'язка меж землекористувань та перевирахування координат точок полігонів в одну систему.	4	8
4	ЛК 4 Характеристика якості планово-картографічного матеріалу. Види планово-картографічних матеріалів, які використовуються при землеустрої, земельному кадастрі і вимоги які до них ставляться.	2	–
	ПР 4 Технологія складання планів землекористувань та створення топографічної основи для проектування. Поняття про точність, повноту та детальність планово-картографічних матеріалів.	2	–
	СР 4 Вивчення матеріалу теми 4. Принципи вибору масштабу. Деформація плану та її урахування при роботі.	4	8
5	ЛК 5 Коректування планово-картографічного матеріалу, фактори які	2	2

	впливають на швидкість його старіння. Показник старіння планів. Періоди поновлення планів і карт.		
	ПР	–	–
	СР 5 Вивчення матеріалу теми 5. Нанесення результатів коректування на план. Вирахування та виправлення площ угідь після коректування планів.	4	8
6	ЛК 6 Геодезичні роботи які виконуються при плануванні сільських населених місць, при проектуванні та будівництві гідротехнічних споруд. Визначення площ затоплень.	2	–
	ПР 6 Об'єкти проектування. Проектування лінійних об'єктів. Передача відмітки на дно котловану і верх споруди.	2	–
	СР 6 Вивчення матеріалу теми 6. Визначення на місцевості проектного контуру водосховища. Визначення об'єму водосховища.	4	8
7	ЛК 7 Способи визначення площ. Характеристика способів визначення площ землекористувань, контурів угідь.	2	–
	ПР	–	–
	СР 7 Вивчення матеріалу теми 7. Визначення площ за допомогою палеток.	4	8
8	ЛК 8 Визначення площ механічним способом. Визначення площ планіметром з положенням полюса за і в середині фігури, яка обводиться.	2	–
	ПР 8 Вирахування площ аналітичним способом і його точність. Вирахування площ графічним способом і його точність.	2	–
	СР 8 Вивчення матеріалу теми 8. Постійне число планіметра і його визначення.	4	8
9	ЛК 9 Визначення площ планіметром за способом Савича. Точність визначення і зрівнювання площ.	2	–
	ПР	–	–
	СР 9 Вивчення матеріалу теми 9. Використання сучасної обчислювальної техніки для визначення площ.	6	8
10	ЛК 10 Методи і прийоми проектування ділянок. Проектні роботи.	2	–
	ПР	–	–
	СР 10 Вивчення матеріалу теми 10. Вимоги до точності площ та розміщення меж ділянок, які проектуються.	4	8
11	ЛК 11 Аналітичний спосіб проектування ділянок і його точність.	2	–
	ПР 11 Підготовка даних для проектування аналітичним способом. Спосіб поділу трикутника на трапеції і визначення їх площ.	2	–
	СР 11 Вивчення матеріалу теми 11. Спрямлення меж і способи розв'язання задач у цих випадках.	6	8
12	ЛК 12 Підготовка даних для проектування графічним способом.	2	–
	ПР	–	–
	СР 12 Вивчення матеріалу теми 12. Особливість проектування ОСГ.	4	4
13	ЛК 13 Проектування ділянок механічним способом і його точність. Особливості проектування ділянок в умовах дрібної контурності.	2	–
	ПР 13 Проектування ділянок (земельних паїв) в умовах різноякісних земель.	2	–
	СР 13 Вивчення матеріалу теми 13. Особливості проектування і перенесення в натуру ділянок в умовах КМОТ.	6	4
14	ЛК 14 Перенесення проектів землепорядкування в натуру. Розбивочні роботи. Сутність і способи перенесення проектів в натуру. Закріплення на місцевості точок і меж запроектованих ділянок.	2	2

	ПР	–	–
	СР 14 Вивчення матеріалу теми 14. Складання робочого креслення для перенесення проектів в натуру.	6	4
15	ЛК 15 Точність площ ділянок запроєктованих аналітичним, графічним, механічним способами і перенесення в натуру способом промірів або кутомірним способом.	2	–
	ПР	–	–
	СР 15 Вивчення матеріалу теми 15. Геодезичні роботи, які виконуються при складанні схем і проектів розміщення земельних часток (паїв).	4	4
16	ЛК 16 Програмне забезпечення щодо проектування та визначення площ	2	–
	ПР 16 Визначення напрямку проектного теодолітного ходу	2	
	СР 16 Вивчення матеріалу теми 16. Знаходження грубих помилок при прокладанні теодолітних ходів	4	4
УСЬОГО за дисципліною		120	120

Методи навчання:

- словесні (лекції, пояснення, розповідь, бесіда, дискусія, робота з книгою);
- наочні (метод ілюстрації та демонстрації);
- практичні завдання.

Система оцінювання та вимоги:

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань.

1.2 Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання, виконання та оформлення практичної роботи.

1.3 Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожному практичному занятті (лабораторному чи семінарському) за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2») і заносяться у журнал обліку академічної успішності.

– «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

– «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

– «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

– «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

3 Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, за індивідуальну роботу, поточні контрольні роботи за формуюлю:

$$K^{поточ} = \frac{K1+K2+\dots+Kn}{n},$$

де $K^{поточ}$ – підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;

$K1, K2, \dots, Kn$ – оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;

n – кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

Таблиця 1 – Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4-бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100-бальна шкала	4- бальна шкала	100- бальна шкала
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63
4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	від 35 до 59
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

Підсумкове оцінювання

1 Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 100-бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку (таблиця 1).

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж «3» (60 балів), на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом складання тестів з дисципліни.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.

2 Умовою отримання заліку є:

- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни не нижче «3» (60 балів).

3 За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

3.1 Додаткові бали додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність (для дисциплін, підсумковою формою контролю для яких є залік), або до підсумкової оцінки з дисципліни, підсумковою формою контролю для якої є екзамен.

3.2 Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;
- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

3.3 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

4 Результат навчання оцінюється (*обрати потрібне*):

- за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею 2;
 - за 100-бальною шкалою (для диференційованого заліку) згідно з таблицею 3.
- Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

Таблиця 2 – Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

За 100-бальною шкалою	За національною шкалою
від 60 балів до 100 балів	зараховано
менше 60 балів	незараховано

Таблиця 3 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80–89	Добре	Зараховано	B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
75-79			C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками
67-74	Задовільно		D	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60–66		E	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.	

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
35–59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0–34			F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvz_67_01_MEK_1.pdf).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література:

1. Тимошевський В.В. Застосування тривимірних моделей при розробці проектів землеустрою // Проблеми землеустрою: Науковий журнал Львівського національного аграрного університету. Львів: ЛНАУ, 2021. С. 109-112.
2. Методичні основи грошової оцінки земель в Україні: Наук. Вид. / Ю.Ф. Дехтяренко, М.Г. Лихогруд, Ю.М. Манцевич, Ю.М. Палеха. К.: Профі, 2007. 256 с.
3. Кірічек Ю.О. К43 Оцінка земель. Навчальний посібник. Дніпропетровськ: Літограф, 2016. 454с.
4. Паньків Зіновій Нормативна грошова оцінка земель в Україні : навчальний посібник / Паньків Зіновій, Ямелинець Тарас. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2021. 344 с.
5. Тимошевський В.В. Економічна оцінка недоліків просторового розміщення землекористувань // Економіка: Вісник ХНАУ № 3, 2021. С. 58-62.
6. Щепак В.В. Нормативно-правове забезпечення моніторингу земель / В.В. Щепак, А.М. Карюк, Г. І. Шарий, В.В. Тимошевський // Бізнес Інформ. 2018. № 10. С. 209–214.
7. Тимошевський В.В. Оцінка здійснення консолідації земель / В.В. Тимошевський, Т.І. Тимошевська // Проблеми землеустрою. 2019. №3. С. 32–38.
8. Управління земельними ресурсами : навч. посіб. / Г.І. Шарий, В.В. Тимошевський, Р.А. Міщенко, І.А. Юрко. Полтава : ПолтНТУ, 2019. 172 с.
9. Вервейко А.П. Земельний кадастр. Оцінка землі. Практикум. / А.П. Вервейко. К.: Одиссей, 2009.
10. Тимошевський В.В. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Геодезичні роботи при проведенні землевпорядних та кадастрових робіт» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» / В.В. Тимошевський, А.Г. Батракова, Є.В. Дорожко, Г.С. Саркісян. Харків: ХНАДУ, 2021. 54 с.

Додаткові джерела:

1. дистанційний курс: <https://dl2022.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2575>
2. <http://files.khadi.kharkov.ua>
3. <http://www.nbwv.gov.ua>
4. <http://korolenko.kharkov.com>
5. <http://library.univer.kharkov.ua>
6. <http://map.land.gov.ua/kadastrova-karta>
7. <http://zakon4.rada.gov.ua>
8. <http://www.dazru.gov.ua>
9. <http://www.dzk.gov.ua/>
10. <http://www.myland.org.ua>
11. <http://zsu.org.ua>
12. <http://zem.ua>

Розробник (розробники)
силабусу навчальної дисципліни

підпис

Владислав ТИМОШЕВСЬКИЙ
ПІБ

Завідувач кафедри

підпис

Євген ДОРОЖКО
ПІБ