

# ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ПОГОДЖУЮ**

Гарант освітньої програми

*Natalia* Наталія ЛАВРЕНКО

"08" вересня 2022 року

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри

*Vladimir* Володимир ЯЦЕНКО

Протокол засідання кафедри землеустрою,  
геодезії та кадастру

від "08" вересня 2022 року №2

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### ГЕОДЕЗІЯ

Рівень вищої освіти – *початковий (короткого циклу)*

Освітня програма – *Геодезія та землеустрій*

Спеціальність – *193 Геодезія та землеустрій*

Галузь знань – *19 Архітектура та будівництво*

Херсон – 2022

### 1. Загальна інформація

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>ГЕОДЕЗІЯ</b>
<b>Факультет</b>	Факультет архітектури та будівництва
<b>Назва кафедри</b>	Кафедра землеустрою, геодезії та кадастру
<b>Викладач</b>	Яценко Володимир Миколайович - кандидат технічних наук, доцент кафедри землеустрою, геодезії та кадастру - лекції Шаталова Жанна Олександрівна – асистент кафедри землеустрою, геодезії та кадастру – лабораторні, практичні Аудиторії 204, 211 корпусу факультету архітектури та будівництва
<b>Контактна інформація</b>	+380977172976; +380675026498; +380954079402 <a href="mailto:geodesy218@ukr.net">geodesy218@ukr.net</a> ; <a href="mailto:vlad44.44@ukr.net">vlad44.44@ukr.net</a> ; <a href="mailto:shatalova24@ukr.net">shatalova24@ukr.net</a>
<b>Графік консультацій</b>	Понеділок, середа з 13.00 до 14.00; Вівторок, п'ятниця з 14.00 до 15.00
<b>Мова викладання</b>	українська

### 2. Анотація курсу

<b>Анотація курсу</b>	Вивчаються види, класифікація державних геодезичних мереж і методи їх побудови. Поняття про елементи приведення до центрів знаків та методи їх визначення. Вимірювання кутів способом кругових прийомів і способом повторень Види умовних рівнянь в аналітичних мережах місцевого значення. Лінійні виміри в аналітичних мережах. Прилади для лінійних вимірів. Поняття про вимірювання віддалей світло і радіовіддалемірами. Класифікація електронних віддалемірів. Прилади, які використовують під час створення державних геодезичних мереж, виконанні великомасштабного електронного топографічного знімання та створенні цифрових карт за матеріалами цього знімання.
<b>Інформаційний пакет дисципліни</b>	<a href="http://www.ksau.kherson.ua/budgidro/kafedraza.html">http://www.ksau.kherson.ua/budgidro/kafedraza.html</a>

### 3. Мета та завдання курсу

<b>Мета викладання дисципліни</b>	Метою навчальної дисципліни «Геодезія» є вивчення, створення та опрацювання геодезичних мереж згущення, приладів, які використовують під час створення цих мереж, виконання великомасштабного електронного топографічного знімання та створення цифрових карт за матеріалами цього знімання.
<b>Завдання вивчення дисципліни</b>	Дати необхідні теоретичні відомості про історію становлення геодезії, внеску визначних вітчизняних та зарубіжних вчених у розвиток геодезичної науки та практики; сучасні уявлення

	про форму та розміри Землі; системи координат, що застосовуються у геодезії; створення геодезичних мереж згущення; сучасні геодезичні прилади, їх будову, принцип роботи, повірки та юстировки; організацію та проведення геодезичних зйомок під час землевпорядкування, виконання земельно-кадастрових та інших робіт; прийоми підготовки даних для винесення в натуру об'єктів сільськогосподарського призначення, способи винесення та закріплення на місцевості проектних точок та ліній.
--	---

#### 4. Програмні компетентності та результати навчання

<b>Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу</b>	
<b>Інтегральна</b>	Здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі та практичні питання професійної діяльності у галузі геодезії та землеустрою або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів відповідної науки і характеризується певною невизначеністю умов.
<b>Загальні</b>	ЗК 1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 2. Знання та розуміння області геодезії та землеустрою. ЗК 3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. ЗК 6. Здатність працювати як самостійно, так і в команді. ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
<b>Спеціальні (фахові)</b>	СК 1 - здатність показувати знання і розуміння основних теорій, методів, принципів, технологій і методик в галузі геодезії і землеустрою. СК 2 - здатність показувати базові знання із суміжних дисциплін - фізики, математики, інформаційних технологій, права, економіки, екології тощо), вміння використовувати їх теорії, принципи та технічні підходи. СК 3 - здатність використовувати знання з загальних інженерних наук у навчанні та професійній діяльності. СК 4 - здатність виконувати професійні обов'язки в галузі геодезії і землеустрою. СК 5 - здатність вибирати методи, засоби та обладнання з метою здійснення професійної діяльності в галузі геодезії і землеустрою. СК 6 - здатність проводити польові, дистанційні і камеральні дослідження в галузі геодезії та землеустрою. СК 7 - здатність вміти використовувати сучасне програмне забезпечення та геодезичне обладнання. СК 9 - здатність організовувати та планувати польові роботи, готувати технічні звіти та оформлювати результати польових та камеральних досліджень в геодезії та землеустрої.

	СК 10 - здатність вирішувати прикладні технічні завдання в галузі геодезії та землеустрою у відповідності до спеціальності.
<b>Програмні результати навчання (ПРН)</b>	
<b>ПРН</b>	<p>ПРН 01. Використовувати усно і письмово технічну українську мову та вміти спілкуватися іноземною мовою (англійською) у колі фахівців з геодезії, землеустрою та кадастру.</p> <p>ПРН 02. Знання та розуміння теоретичних основ геодезії та вищої геодезії.</p> <p>ПРН 06. Знання та розуміння методів і технологій створення державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, топографічних зніманих місцевості, топографо-геодезичних вимірювань для вишукування.</p> <p>ПРН 07. Застосування знань та розуміння для використання основних методів збирання даних в галузі геодезії і землеустрою, їх систематизація і класифікація відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання.</p> <p>ПРН 08. Застосування знань та розуміння у використанні геодезичного обладнання і технології.</p> <p>ПРН 09. Застосування знань та розуміння щодо методів математичного оброблення геодезичних вимірювань.</p> <p>ПРН 13. Застосування знань та розуміння щодо розроблення карт і збирання кадастрових даних із застосуванням комп'ютерних технологій та геоінформаційних систем .</p> <p>ПРН 14. Застосування знань та розуміння щодо обробки даних геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових зніманих, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів і системи керування базами даних.</p>

#### 5. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

<b>Рік викладання</b>	2022-2023
<b>Семестр</b>	3
<b>Курс</b>	2
<b>Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента</b>	Обов'язкова компонента освітньої програми ОК 15
<b>Пререквізити</b>	Вища математика. Топографія
<b>Постреквізити</b>	Навчальна практика з геодезії

#### 6. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

<b>Кількість кредитів / годин</b>	5,0 / 150
<b>Лекції</b>	24
<b>Практичні / Семінарські</b>	18

Лабораторні	20
Самостійна робота	88
Форма підсумкового контролю	Екзамен

#### 7. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

Технічне та програмне забезпечення	Навчальні приміщення, комп'ютерні класи з пакетами прикладних комп'ютерних програм (Digitals Professional). Локальні комп'ютерні мережі з доступом до мережі Інтернет.
Обладнання	Мультимедійне обладнання

#### 8. Політика курсу

Загальні вимоги	Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять та лабораторних занять, брати участь в обговорення дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Заохочується робота у наукових гуртках, підготовка тез доповідей та участь у конференціях, підготовка та публікація наукових статей, участь у конкурсах наукових робіт та інше.
Політика щодо дедлайнів і перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо відвідування	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).
Політика щодо виконання завдань	Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, фундаментальність. Під час підготовки до практичних та лабораторних занять, виконання самостійної роботи, необхідно спиратись на конспект лекцій та рекомендовану літературу.
Академічна доброчесність	Реферати, презентації повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу.

#### 9. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				балів
			годин				
			лк	лаб.	пр.	ср	
<b>Змістова частина 1. Планові мережі згущення</b>							
1	Тема 1	Вступ. Державна геодезична мережа, мережі згущення та знімальні мережі. Триангуляція. Трилатерація	2			4	5

2	Тема 2	Прилади, що використовуються для побудови геодезичних мереж	2	2		4	5
3	Тема 3	Вимірювання кутів у геодезичній мережі згущення. Лінійні вимірювання	2	6	4	6	5
	ПК ЗЧ 1	Разом за змістовою частиною 1	6	8	4	14	15
<b>Змістова частина 2. Зрівноваження та обчислення координат мереж згущення</b>							
4	Тема 4	Види та задачі прив'язувальних робіт. Математична обробка мереж згущення. Попередні обчислення	2		4	6	5
5	Тема 5	Зрівноваження полігонометричних ходів та мереж. Оцінка точності результатів зрівноваження	2	2	2	4	5
	ПК ЗЧ 2	Разом за змістовою частиною 2	4	2	6	10	10
<b>Змістова частина 3. Висотні мережі згущення</b>							
6	Тема 6	Загальні відомості про висотні мережі. Класифікація висотних геодезичних мереж на території України	2			4	5
7	Тема 7	Прилади для геометричного нівелювання III і IV. Вимоги до нівелірів і нівелірних рейок, що застосовуються для нівелювання III і IV класу	2	2	2	4	5
8	Тема 8	Виконання геометричного нівелювання III і IV класів	2	4	2	6	5
9	Тема 9	Способи зрівноваження нівелірних ходів та мереж	2			4	5
	ПК ЗЧ 3	Разом за змістовою частиною 3	8	6	4	18	20
<b>Змістова частина 4. Великомасштабне топографічне знімання місцевості</b>							
10	Тема 10	Загальні відомості про великомасштабне знімання місцевості. Види знімання місцевості.	2			4	5
11	Тема 11	Знімальні мережі великомасштабного топографічного знімання.	2			6	5
12	Тема 12	Види топографічного знімання. Комбіноване знімання. Електронна тахеометрія. Нівелювання цифровими нівелірами	2	4	4	6	5

	ПК ЗЧ 4	Разом за змістовою частиною 4	6	4	4	16	15
	КП	Проектування планової геодезичної мережі згущення				30	10

### 10. Форми і методи навчання

<b>Лекція</b>	Словесні методи навчання: пояснення (інформаційно-повідомлювальне, інструктивно-практичне, пояснювальне-спонукальне, система зображально-виражальних засобів. Словесний метод (лекція – вступна, тематична, оглядова, підсумкова). Проведення лекційних занять включає: викладення теоретичного матеріалу, оглядові лекції з використанням наочного матеріалу, опорного конспекту, лекції візуалізації з використанням мультимедійних технологій. Наочні методи навчання, ілюстрування
<b>Практичні /Семінарські</b>	Презентації, демонстрація, обговорення, аналіз конкретних ситуацій, бесіди, роботи в малих групах тощо.
<b>Лабораторні</b>	Метод лабораторних робіт (лабораторний метод) застосовують для проведення студентами дослідів, експериментів, спостережень за явищами, процесами переважно в умовах спеціальних лабораторій, кабінетів із застосуванням технічних засобів.
<b>Самостійна робота</b>	Складання конспекту, опорного конспекту, тезисного плану, тез та ін. з окремих тем навчальної дисципліни; додаткової інформації щодо окремих питань курсу – робота з документами, статтями у фахових виданнях тощо; самостійна робота з законодавчими, нормативними та інструктивними документами та матеріалами; виконання курсового проекту; виконання аналітично-розрахункових завдань; участь у конкурсах студентських робіт та підготовка доповідей для науково-практичних конференцій.

### 11. Система контролю та оцінювання

<b>Поточний контроль</b>
Поточний контроль включає експрес-опитування, тестування, обговорення питань спецкурсу, розв'язання складних законодавчих колізій та практичних ситуацій, результати виконання студентами індивідуальних завдань тощо. При поточному контролі оцінці підлягають: рівень засвоєння студентами тем та питань курсу, рівень знань, продемонстрований у відповідях та при обговоренні питань курсу, активність та систематичність роботи, результати виконання домашніх та індивідуальних завдань, експрес-опитувань, тестування.
<b>Підсумковий контроль за змістовою частиною</b>
Усний контроль (опитування, бесіда, доповідь); презентація самостійної роботи.
<b>Підсумковий контроль</b>
Формою підсумкового контролю є форма проведення екзамену – письмова. Види запитань з відкритими відповідями.

Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни складається із суми балів за поточну успішність (не більше 60 балів) та екзамен (не більше 40 балів).

### Розподіл балів з дисципліни

Поточне оцінювання і контроль змістових частин (бали)												Екзамен	Підсумкова оцінка (екзамен)
Змістова частина 1			Змістова частина 2		Змістова частина 3				Змістова частина 4				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	Max 40	Max 100
Max5	Max5	Max5	Max5	Max5	Max5	Max5	Max5	Max5	Max5	Max5	Max5		

### 12. Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D		
60-63	E	Задовільно	не зараховано
35-59	FX	Незадовільно	
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	

### 13. Рекомендована література та інформаційні ресурси

<b>Основна література</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Геодезія: навч. посіб. / Б. І. Новак, Л. П. Рафальська, О. П. Жук; за заг. ред. І. П. Ковальчука. – К. Компрінт, 2013. – 301 с.</li> <li>2. Островський А. Л. Геодезія: підруч. Ч. 2 / А. Л. Островський, О. І. Мороз, В. Л. Гарнавський; за заг. ред. А.Л. Островського. – 2-ге вид., випр. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. - 564 с.</li> <li>3. Геодезія: навч. посіб.: Ч. 1. Топографія / А. Л. Островський, О. І. Мороз, З. Р. Тартачинська, І. Ф. Гарасимчук. – Львів: Львівська політехніка, 2011. – 439 с.</li> <li>4. Ващенко В. Геодезичні прилади та приладдя: навч. посіб. / Ващенко В., Літинський В., Перій С. - Львів: Євросвіт, 2009. - 208 с.</li> </ol>
---------------------------	---



	<p>5. Електронні геодезичні прилади. Конспект лекцій /уклад. Калинич І.В., Радиш І.П., Ваш Я.І.– Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2021р. – 156 с.</p>
<p><b>Додаткова</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мороз О.І., Тревого І.С., Шевченко Т.Г. Геодезичні прилади: Навчальний посібник / За редакцією Т.Г.Шевченка. -Львів: Видавництво Національного університету „Львівська політехніка”, 2005. -264 с.</li> <li>2. Тревого І.С., Шевченко Т.Г., Мороз О.І. Геодезичні прилади. Практикум: навчальний посібник / За заг. ред. Т.Г.Шевченка. -Львів: Видавництво Національного університету „Львівська політехніка”, 2007. -196 с.</li> <li>3. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Київ,1999.</li> <li>4. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500. - К., 2001.-256 с.</li> <li>5.Топографо-геодезична та картографічна діяльність. Законодавчі та нормативні акти. ч.І, Укргеодезкартографія, 2000-405 с.</li> <li>6. Закон України “Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність” (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1999, N 5-6, ст.46 ).</li> </ol>
<p><b>Інформаційні ресурси</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру - <a href="http://land.gov.ua/heodeziia-ta-kartohrafiia.html">http://land.gov.ua/heodeziia-ta-kartohrafiia.html</a></li> <li>2. Науково-дослідний інститут геодезії і картографії - <a href="http://gki.com.ua/">http://gki.com.ua/</a></li> <li>3. Офіційний веб-сайт Центру ДЗК - <a href="http://www.dzk.gov.ua">www.dzk.gov.ua</a></li> <li>4. Офіційний портал Верховної Ради України - <a href="https://www.rada.gov.ua">https://www.rada.gov.ua</a></li> </ol>