

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ГЕОДЕЗІЇ, ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА ГЕОІНФОРМАТИКИ**



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан географічного факультету
/Іван КАЛИНИЧ/

«29» червня 2022 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ
3
ГЕОДЕЗІЇ**

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	193 Геодезія та землеустрій
Освітня програма	Геодезія та землеустрій
Статус дисципліни	обов'язкова
Мова навчання	українська

Робоча програма «**Навчальної практики з геодезії**» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань **19 Архітектура та будівництво спеціальності 193 Геодезія та землеустрій** освітньої програми «Геодезія та землеустрій» - Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2022р., 17стр.

Розробники:

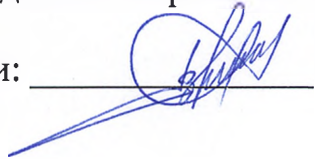
Калинич Іван Васильович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри геодезії, землеустрою та геоінформатики ;

Карабінюк Микола Миколайович, к. геогр. н., доцент кафедри геодезії, землеустрою та геоінформатики ;

Ничвид Марія Романівна, старший викладач кафедри геодезії, землеустрою та геоінформатики

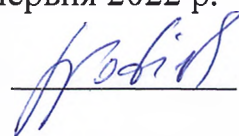
Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри *геодезії, землеустрою та геоінформатики*

протокол № 12 від « 22 » червня 2022 р.

Завідувач кафедри:  Владислав ПЕРЕСОЛЯК

Схвалено методичною комісією *географічного факультету*

протокол № 10 від « 29 » червня 2022 р.

Голова методичної комісії:  Людвиг ПОТИШ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма	Заочна форма
Кількість кредитів – <u>6</u>	Рік підготовки:	
	другий	другий
	Семестр:	
Індивідуальне завдання	4	4
<u>Звіт з практики</u>	Індивідуальна робота	
Загальна кількість годин - 180	120	40
Вид підсумкового контролю: 4 семестр – диф.залік		
Форма підсумкового контролю: усна	Самостійна робота:	
	60	140

2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Навчальна геодезична практика – це продовження навчального процесу в польових умовах. Завданням практики є закріплення теоретичних і практичних знань, засвоєних студентами під час аудиторних занять. Крім того, для студентів II курсу це є продовженням геодезичної практики I курсу. Під час геодезичної практики йде подальше засвоєння методики виконання польових вимірів, здійснення топографічних зйомок камеральної обробки результатів топогеодезичних робіт, веденню польової документації.

Метою геодезичної практики є набуття практичних навичок при прокладанні полігонометричних ходів I розряду, нівелюванні III класу, камеральне опрацювання польових вимірів з полігонометрії та нівелювання, а саме обчислення ходів, їх зрівноваження, складання схеми полігонометричних ходів та ходів нівелювання.

У завдання практики входить оволодіння студентами практичними навичками виконання геодезичних вимірювань, їх обробки та складання плану тахеометричного знімання ділянки місцевості за допомогою електронних тахеометрів.

Завданням дисципліни є відповідно до освітньої програми формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі з геодезії та землеустрою

ЗК01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК03. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК08. Здатність працювати в команді.

ЗК09. Здатність до міжособистісної взаємодії.

ЗК10. Здатність здійснювати безпечну діяльність.

СК01. Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань 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

СК10. Здатність здійснювати моніторинг та оцінку земель.

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

СК 12. 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

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Передумовами вивчення «Навчальної практики з геодезії» є опанування таких навчальних дисциплін (НД) освітньої програми (ОП):

Шифр НД за ОП	Назва дисципліни
OK5	Вища математика
OK6	Фізика
OK9	Геологія і геоморфологія
OK 10	Інженерна графіка в землеустрої
OK 12	Топографія
OK13	Геодезія
OK23	Інформатика та програмування гео задач
OK 28	Електронні геодезичні прилади
OK29	Практика з топографії

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми «**Геодезія та землеустрій**», проходження «*Навчальної практики з геодезії*» повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
Вільно спілкуватися в усній та письмовій формах державною та іноземною мовами з питань професійної діяльності.	ПРН1.
Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.	ПРН2.
Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.	ПРН4.
Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	ПРН5.
Знати історію та особливості розвитку геодезії та	ПРН6.

землеустрою, їх місце в загальній системі знань про природу і суспільство.	
Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.	РН7.
Брати участь у створенні державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, організовувати та виконувати топографічні та кадастрові знімання, геодезичні вимірювання, інженерно-геодезичні вишукування для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва.	РН8
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	РН9
Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.	РН10
Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти	РН11.
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	РН12.
Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах	РН13.
Планувати складну професійну діяльність, розробляти і реалізовувати проекти у сфері геодезії та землеустрою за умов ресурсних та інших обмежень.	РН14

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після закінчення «Навчальної практики з геодезії»:

Очікувані результати навчання з дисципліни	Шифр РН
В результаті вивчення курсу студент повинен: Знати: ➤ Знати та застосовувати у професійній діяльності	РН4.

нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.	
➤ Знати історію та особливості розвитку геодезії та землеустрою, їх місце в загальній системі знань про природу і суспільство;	PH6
➤ Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.	PH7.
➤ Брати участь у створенні державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, організовувати та виконувати топографічні та кадастрові знімання, геодезичні вимірювання, інженерно-геодезичні вишукування для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва.	PH8
➤ 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	PH9
➤ Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.	PH10
➤ Виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти	PH11.
➤ 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	PH12.
Вміти:	
➤ Вільно спілкуватися в усній та письмовій формах державною та іноземною мовами з питань професійної діяльності.	PH1
➤ Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.	PH2
➤ Застосовувати концептуальні знання природничих і	PH5

соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.	
➤ Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти	РН11.
➤ 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	РН12.
➤ Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах	РН13.
➤ Планувати складну професійну діяльність, розробляти і реалізовувати проекти у сфері геодезії та землеустрою за умов ресурсних та інших обмежень.	РН14

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

5.1. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

5.1.1. МЕТОДИ НАВЧАННЯ:

Основним методом проведення навчальної геодезичної практики є активний метод, який передбачає широку взаємодію керівника практики зі студентами. За характером навчально-пізнавальної діяльності використовуються пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, дослідницькі та інші методи навчання. Практика проводиться із використанням геодезичних приладів на полігоні УжНУ

5.1.2. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ

Засоби оцінювання та демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни «Навчальна практика з геодезії» є:

- диференційний залік;
- звіт з практики;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- виконання завдань на лабораторному обладнанні, реальних об'єктах;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

5.2. Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

Поточний контроль здійснюється під час проходження практики і має за мету перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Форма проведення поточного контролю під час практики визначається викладачем.

Модульний контроль проводиться наприкінці практики і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь. Модульний контроль реалізується шляхом узагальнення результатів поточного контролю знань і проведення спеціальних контрольних заходів.

Підсумковий контроль – диференційний залік.

Навчальна дисципліна оцінюється у вигляді диференційного заліку за системою модульно-рейтингового оцінювання знань (МРОЗ), що регламентується «Правилами модульно-рейтингового оцінювання знань із навчальної дисципліни», які затверджуються рішенням кафедри.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне оцінювання та самостійна робота								Диференційний залік	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6			30	100
5	15	10	15	10	15				

T1, T2 ... – теми

Оцінювання окремих видів навчальної роботи

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Максимальна кількість балів (сумарна)
Тема 1. Проведення інструктажу з охорони праці, отримання геодезичних інструментів, проведення їх перевірок та виправлень, вивчення способів центрування теодоліта оптичним виском	5
Тема 2. Полігонометрія згущення (1 розряду)	15
Тема 3. Нівелювання III класу	10
Тема 4. Прив'язочні роботи у полігонометрії	20
Тема 5. Електронний тахеометр	10
Тема 6. Робота над звітом	10
Модульна контрольна робота	30
Разом	100

5.3. Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю

Підсумковий контроль з навчальної практики з геодезії проводиться відповідно до навчального плану у вигляді диференційного заліку в терміни, встановлені графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу,

визначеного робочою програмою дисципліни в четвертому семестрі. Форма проведення семестрового контролю усна. Протягом навчальної практики студенти можуть набрати від 0 до 100 балів, що переводяться в національну шкалу оцінювання і відповідно у шкалу ECTS. Якщо студент набрав 60 і більше балів, то диференційний залік може бути виставлений за результатами контролів на момент оголошення їх результатів за згодою студента.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

6.1. Зміст навчальної практики

Тема 1. Проведення інструктажу з охорони праці, отримання геодезичних інструментів, проведення їх перевірок та виправлень, вивчення способів центрування теодоліта оптичним виском

- 1.1. Правила поводження з геодезичними приладами.
- 1.2. Техніка безпеки під час польових та камеральних робіт.
- 1.3. Перша допомога у разі нещасних випадків

Тема 2. Полігонометрія згущення (1, 2 розрядів)

- 1.1. Реконгносцирування ходів та закріплення точок.
- 1.2. Кутові вимірювання, контрольні обчислення
- 1.3. Лінійні вимірювання, контрольні обчислення
- 1.4. Зрівноваження полігонометричних ходів.

Тема 3. Нівелювання III класу

- 3.1. Дослідження нівелірів і комплектів рейок.
- 3.2. Вимірювання перевищень між точками полігонометричних ходів
- 3.3. Зрівнювання нівелірних ходів.

Тема 4. Прив'язочні роботи у полігонометрії

4.1.Компарування мірних приладів

4.2.Пряма кутова і зворотна багаторазові засічки

4.3.Передача координат з вершини на землю

4.4.Прив'язка до стінних знаків

4.5.Визначення елементів приведення до центрів знаків

4.6.Вимірювання зенітних відстаней та висоти знаку.

Тема 5. Електронний тахеометр

5.1.Ознайомлення з комплектом приладу, його будовою.

5.2.Вимірювання кутів, відстаней, перевищень.

5.3.Вимірювання площ.

5.4.Використання додаткових функцій програмного забезпечення електронного тахеометра.

5.5.Дослідження параметрів приладу.

Тема 6. Робота над звітом

6.1. Складання звіту, усунення недоліків робіт.

6.2. Захист звіту.

6.2. Структура навчальної практики

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Форма навчання: <i>денна</i>					
	Усього	у тому числі				
		лекції	практичні (семінарські)	лабораторні	індивідуальна робота	самостійна робота
4-й семестр						
Тема 1. Проведення інструктажу з охорони праці, отримання геодезичних інструментів, проведення їх перевірок та виправлень, вивчення способів центрування теодоліта оптичним виском	20				5	15
Тема 2. Полігонометрія згущення (1, 2 розрядів)	35				25	10
Тема 3. Нівелювання III класу	30				20	10
Тема 4. Прив'язочні роботи у полігонометрії	35				25	10
Тема 5. Електронний тахеометр	25				20	5
Тема 6. Робота над звітом	30				20	10
Модульна контрольна робота	5				5	
Разом за модуль	180				120	60

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Форма навчання: <i>заочна</i>					
	Усього	у тому числі				
		лекції	практичні (семінарські)	лабораторні	індивідуальна робота	самостійна робота
4-й семестр						
Тема 1. Проведення інструктажу з охорони праці, отримання геодезичних інструментів, проведення їх перевірок та виправлень, вивчення способів центрування теодоліта оптичним виском	25				5	20
Тема 2. Полігонометрія згущення (1, 2 розрядів)	40				10	30
Тема 3. Нівелювання III класу	35				10	25
Тема 4. Прив'язочні роботи у полігонометрії	35				10	25
Тема 5. Електронний тахеометр	20					20
Тема 6. Робота над звітом	20					20
Модульна контрольна робота	5				5	
Разом за модуль	180				40	140

6.3. Самостійна робота

Метою самостійної роботи студента є: навчитися користуватися бібліотечними фондами і каталогами, працювати з історичними та літературними джерелами, складати звіти, аналізувати матеріал, порівнювати різні наукові концепції та робити висновки.

Види самостійної роботи студента:

- опрацювання нормативного матеріалу;
- підготовка до виконання занять;
- опрацювання тем курсу, які виносяться на проходження практики, за списками літератури, рекомендованими в робочій навчальній програмі практики;
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
- підготовка до складання диференційного заліку за контрольними питаннями.

Питання для самостійного вивчення студентами

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна ф-ма	Заочна ф-ма
1	Тема 1. Проведення інструктажу з охорони праці, отримання геодезичних інструментів, проведення їх перевірок та виправлень, вивчення способів центрування теодоліта оптичним виском	15	20
2	Тема 2. Полігонометрія згущення (1, 2 розрядів)	10	30
3	Тема 3. Нівелювання III класу	10	25
4	Тема 4. Прив'язочні роботи у полігонометрії	10	25
5	Тема 5. Електронний тахеометр	5	20
6	Тема 6. Робота над звітом	10	20
	Всього	60	140

6.4. Індивідуальні завдання.

Індивідуальне завдання проводиться у вигляді звіту з практики із метою закріплення, поглиблення та узагальнення знань, отриманих студентами при вивченні дисципліни та їх застосування для комплексного вирішення конкретних завдань.

Індивідуальні завдання видаються бригадам або студентам, які успішно виконують програму практики. Тематика завдань визначається керівником практики з урахуванням здібностей та інтересів практикантів. Їх виконання підвищує рівень знань та практичних навиків майбутніх фахівців. Результати виконання індивідуальних завдань можуть бути винесені як доповідь на студентську науково-технічну конференцію.

Специфікою навчальної геодезичної практики є те, що вона виконується традиційно бригадно-індивідуальним методом. Суть методу полягає в тому, що академічна група розбивається на бригади кількістю 3-4 чоловіки. У бригаді призначається бригадир, який розподіляє обов'язки між членами бригади таким чином, щоб кожний студент виконав певний комплекс польових і камеральних робіт. Для цього рекомендується, в залежності від характеру рельєфу місцевості, розподілити ділянку так, щоб кожний студент мав можливість самостійно провести вимірювання із однієї з точок ходу.

Контроль за виконанням індивідуальних завдань в бригаді здійснює бригадир, в групі – викладач, який проводить практику.

ВИМОГИ ДО ЗВІТУ

Для диференційованого заліку кожний студент представляє матеріали, що перевірені й підписані керівником:

- довідку від лаборанта про здані прилади;
- загальний звіт навчальної практики;
- пояснювальна записка;
- щоденник практики;
- каталог координат геодезичних пунктів;
- відомості обчислення полігонометричного та нівелірного ходів;
- відомості обчислення координат пунктів засічками;
- центровочний лист;
- схему полігонометричного ходу;
- абрисы закладки геодезичних пунктів;
- журнали польових спостережень;
- акт перевірки електронного тахеометра;
- акт перевірки теодоліта;
- акт перевірки нівеліра.

Всі матеріали повинні бути підшиті в загальну папку із титульною сторінкою.

7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Для проведення лабораторних робіт необхідне геодезичне обладнання, а саме:

Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: прикладні програми (Classic Menu for Office 2010, Windows PowerShell), система електронного навчання Moodle <https://elearn.uzhnu.edu.ua>, електронна пошта на базі глобальних інформаційно - комунікаційних порталів, внутрішня корпоративна електронна пошта УжНУ; електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ» <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspu>, сайт УжНУ <https://www.uzhnu.edu.ua>, інформаційні ресурси в мережі Інтернет.

Програмне забезпечення : Acrobat 4.0; Arc Gis 9,3; Classic Menu for Office 2010; Open Office 1.0; Windows old; DIGITALS;

Технічні засоби:

- доступ до інформації GPS мережі;
- дидактичні матеріали (електронний варіант лекцій, комплексні контрольні роботи; презентації тощо);
- технічні пристрої (мультимедійні апарати, стенди, моделі,
- інтернет (ресурси) для пред'явлення дидактичного матеріалу;
- пакети завдань для модульного та підсумкового контролю;
- система віртуального навчання «Moodle»;
- офісні додатки;
- сервіс Google Meet.

Прилади:

Перманентна GNSS станція Trimble R9s Base

двочастотні GPS – приймач типу Trimble

Теодоліти типу Т-2; Т-5К; Нівеліри типу Н-3; НВ-1; НЗК; Електронні тахеометри типу ЗТА5; Торкон; світловіддалемір СТ5 «Блеск»

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

8.1.Основна література

1. Островський А. Л. Геодезія: підруч. Ч. 2 / А. Л. Островський, О. І. Мороз, В. Л. Тарнавський; за заг. ред. А.Л. Островського. – 2-ге вид., випр. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. - 564 с.
2. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. (ГКНТА – 2.04 - 02 - 98).
3. О.І.,Мороз,І.С. Тревого, Т.Г.Шевченко. Геодезичні прилади. Львів ,2005р.
4. Інструкції про типи центрів геодезичних пунктів (ГКНТА-2.01,02-01-93)
5. Інструкція з обстеження та оновлення пунктів Державної геодезичної мережі України (Затверджена наказом Головного управління геодезії, картографії та кадастру України № 23 від 29.02.2000 р.)

8.2.Допоміжна література

- 1.Геодезичний енциклопедичний словник / за ред. В. Літинського. - Львів: Євросвіт, 2001. - 668 с.
2. Порядок побудови Державної геодезичної мережі / Затв. постановою Кабміну України від 7 серпня 2013 р. № 646
3. Порядок обстеження та оновлення пунктів Державної геодезичної мережі / Затв. наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України від 03.11.2014 №455
4. Основні положення створення Державної геодезичної мережі України затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 8 червня 1998 р. N 844

8.3.Методичне забезпечення

1. Калинич І.В. Конспект лекцій . Геодезія. Навчально –методичні вказівки 2009 Перечин., Вид.ТУРпрес,с.40
2. Калинич І.В., Мельник А.В. Нівелювання III та IV класів. Навчально-методичний посібник. УжНУ. Ужгород, 2008.
3. Калинич І.В., Ничвид М.Р. Основи теорії похибок вимірювань Навчально –методичні вказівки 2010 Ужгород Вид «Графіка»с.28
4. Калинич І.В., Ничвид М.Р. Елементи математичної статистики Навчально –методичні вказівки. 2010 Ужгород Вид «Графіка»с.56
- 5.Калинич І.В.,Ничвид М.Р., Калинич І.І. «Створення планово-висотної основи для стереотопографічної зйомки масштабу 1:5000»Навчально-методичні вказівки до виконання курсового проекту. Ужгород. 2013, вид.Графіка с.53
6. Електронні геодезичні прилади. Конспект лекцій /уклад. Калинич І.В., Радиш І.П., Ваш Я.І.– Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2021р. – 156 с.

7. Калинич І.В., Ничвид М.Р., Калинич І.І. Нівелювання. Лабораторний практикум: навчальний посібник. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2020. 88 с.
8. Калинич І.В., Ничвид М.Р., Калинич І.І. Топографія. Лабораторний практикум: навчальний посібник. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2020. 176 с.
9. Проєктування геодезичної основи для великомасштабних топографічних зніманих, землевпорядних та кадастрових робіт. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Геодезія» робіт для студентів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» всіх форм навчання. / Уклад.: Калинич І.В., Ничвид М.Р., Калинич І.І. – Ужгород: вид. Говерла. ДВНЗ «УжНУ», 2021 – 52 с.
8. Геодезія. Попередні обчислення. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів спеціальності 193.Геодезія та землеустрій. / уклад. : / І.В. Калинич, М.Р. Ничвид, М.М. Карабінюк. Ужгород: Видав. ДВНЗ УжНУ «Говерла». 2022.- 48 с.
- 9.Геодезія.Навчальна геодезична практика. Методичні вказівки до проведення геодезичної практики для студентів 2 курсу за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій» всіх форм навчання. / Уклад.: Калинич І.В., Ничвид М.Р., Карабінюк М.М. – Ужгород: вид. Говерла. ДВНЗ «УжНУ», 2028 – 58 с.

8.4. Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

- 1.Бібліотека ДВНЗ «Ужгородський національний університет », м.Ужгород вул. Університетська 14,цифровий репозитарій ДВНЗ «УжНУ» <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/>
2. <http://www.nbuv.gov.ua> – адрес пошукової сторінки реферативних матеріалів Національної бібліотеки України ім. Вернадського.
3. <http://zakon.rada.gov.ua>
4. База «Законодавство України» на сайті Верховної Ради [Електронний ресурс]. –Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi
5. МОН України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mon.gov.ua>
6. Закарпатська обласна універсальна наукова бібліотека ім. Ф. Потушняка, м.Ужгород, – Режим доступу: <http://biblioteka.uz.ua>

Освітні портали:

1. <http://geomap.land.kiev.ua/zoning-1.html>
2. <http://atlas.igu.org.ua/index.html>
3. <http://wdc.org.ua/atlas/default.html>
4. <http://biblioteka.uz.ua/>
5. <http://www.nbuv.gov.ua/>
6. <http://geoknigi.com/index.php>

**Результати перегляду
робочої програми навчальної дисципліни**

Робоча програма перезатверджена на 20____ / 20____ н.р. без змін; зі змінами (Додаток ____).

(потрібне підкреслити)

протокол № ____ від « ____ » _____ 20 ____ р.

Завідувач кафедри _____
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20____ / 20____ н.р. без змін; зі змінами (Додаток ____).

(потрібне підкреслити)

протокол № ____ від « ____ » _____ 20 ____ р.

Завідувач кафедри _____
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20____ / 20____ н.р. без змін; зі змінами (Додаток ____).

(потрібне підкреслити)

протокол № ____ від « ____ » _____ 20 ____ р.

Завідувач кафедри _____
(підпис) (Прізвище ініціали)