

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Ю.М. ПОТЕБНІ
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

ЗАТВЕРДЖУЮ



Директор Інженерного навчально-наукового
інституту ім. Ю.М. Потєбні ЗНУ

Метеленко Н.Г.
(підпис)(ініціали та прізвище)

« » лютого 2025 року

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БУДІВНИЦТВА

(назва навчальної дисципліни)

підготовки перший (бакалавр)

(назва освітнього ступеня)

денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійна програма Промислове і цивільне будівництво

(назва)

спеціалізації / предметної спеціальності Промислове і цивільне будівництво

(за наявності) (шифр і назва)

спеціальності G19 Будівництво та цивільна інженерія

(шифр, назва спеціальності)

галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво

(шифр і назва)

ВИКЛАДАЧ: Самченко Р.В., кандидат технічних наук, доцент кафедри промислового та цивільного будівництва

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри

Протокол №8 від "29" січня 2025 р.
Завідувач кафедри промислового та цивільного будівництва

Арутюнян І.А.
(підпис)(ініціали, прізвище)

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми
Промислове та цивільне будівництво

Мішук К.М.

(підпис)(ініціали, прізвище)

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми
Міське будівництво та господарство

Фостащенко О.М.
(підпис)(ініціали, прізвище)

2025 рік



ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БУДІВНИЦТВА

Викладач: кандидат технічних наук, Самченко Роман Васильович

E-mail: sektor3@ukr.net

Сезн ЗНУ повідомлення: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8396>

Телефон: (050)454-81-65

Інші засоби зв'язку: Moodle, Viber, Facebook Messenger, Telegram, ZOOM – за вибором

Кафедра: промислового та цивільного будівництва, 11 корпус ЗНУ, ауд. Л208

1. Опис навчальної дисципліни

Метою є підготовка майбутнього інженера-будівельника до самостійного вирішення питань геодезичного забезпечення проектування, будівництва та експлуатації будівель та споруд, до правильного вибору приладів та методів виконання інженерно-геодезичних робіт при перенесенні проектів на місцевість, при розмічувальних роботах та спостереженнях за деформаціями будівель та споруд в період їх зведення та експлуатації.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Геодезичне забезпечення будівництва» є: надання достатніх теоретичних та прикладних знань для компетентного і відповідального вирішення таких задач:

- одержання теоретичної підготовки про методи геодезичного забезпечення будівельного виробництва на етапах проектування, будівництва та експлуатації будівель та споруд;
- практичного оволодіння методами і приладами при проведенні інженерно-геодезичних робіт на етапах проектування, будівництва та експлуатації будівель та споруд.

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
1	2	3
Статус дисципліни	Обов'язкова	
Семестр	2 -й	2 -й
Кількість кредитів ECTS	3	3
Кількість годин	90 год.	90 год.
Лекційні заняття	16 год.	4 год.
Лабораторні заняття	16 год.	4 год.
Самостійна робота	58 год.	82 год.
Консультації	Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні ЗНУ, корпус 11, ауд Л-208(2-й поверх) (вул. Фанатська 10), консультації проводяться згідно графіка, який опубліковано на сайті ЗНУ за посиланням https://www.znu.edu.ua/ukr/university/11929/12619 , формат проведення (очно/дистанційно)	
Вид підсумкового семестрового контролю:	екзамен	



Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8396
---	---

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

Компетентності/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
1	2	3
ЗК02 Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності	Залежно від специфіки організації навчальної діяльності студентів використовуються такі методи навчання. Наочні методи (завдання на проектування, креслення, алгоритми). Словесні методи (лекція, пояснення, робота з навчально-методичною літературою, державними будівельними нормами, інтернет джерелами). Практичні методи (розв'язання практичних та індивідуальних завдань, виконання розрахунків, креслень) з використанням технологій інформаційного моделювання (ПК Ліра-САПР) Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації). Проблемно-пошукові методи (репродуктивні). Дослідницький (самостійна робота, проєкти). Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій).	Методи контролю і самоконтролю (усний, письмовий, програмований, практичний). Контрольні заходи: теоретичне тестування за змістовим модулем з використанням СЕЗН Moodle, надання звіту із виконання практичної роботи, підсумкове індивідуальне завдання, підсумкове тестування з використанням СЕЗН Moodle. Залік
СК1 Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики,	Залежно від специфіки організації навчальної діяльності студентів	Методи контролю і самоконтролю (усний, письмовий, програмований,



<p>хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>СК4 Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.</p> <p>СК6 Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.</p> <p>СК7 Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.</p>	<p>використовуються такі методи навчання.</p> <p>Наочні методи (завдання на проектування, креслення, алгоритми).</p> <p>Словесні методи (лекція, пояснення, робота з навчально-методичною літературою, державними будівельними нормами, інтернет джерелами).</p> <p>Практичні методи (розв'язання практичних та індивідуальних завдань, виконання розрахунків, креслень) з використанням технологій інформаційного моделювання (ПК Ліра-САПР)</p> <p>Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації).</p> <p>Проблемно-пошукові методи (репродуктивні).</p> <p>Дослідницький (самостійна робота, проекти).</p> <p>Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій).</p>	<p>практичний).</p> <p>Контрольні заходи: теоретичне тестування за змістовим модулем з використанням СЕЗН Moodle, надання звіту із виконання практичної роботи, підсумкове індивідуальне завдання, підсумкове тестування з використанням СЕЗН Moodle.</p> <p>Залік</p>
<p>Програмні результати навчання:</p> <p>ПРН 1 Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>ПРН 5 Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.</p> <p>ПРН 7 Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ПРН 12 Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації).</p>		



3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовний модуль №1. Геодезична підготовка перенесення проєктув натуру Проектування вертикального розпланування.

Задачі і види геодезичних робіт з розмічування споруд. Геодезична розмічувальна мережа для будівництва. Закріплення геодезичної розмічувальної мережі на будівельному майданчику. Будівельна координатна сітка. Будівельні допуски та розрахунки точності розмічувальних робіт. Аналіз методів проєктування вертикального розпланування. Складання плану будівельного майданчика. Проектування оформлювальної площини. Точність визначення об'ємів земляних робіт.

Змістовний модуль №2. Геодезичне трасування лінійних споруд. Загальні принципи виконання інженерно-геодезичних задач на місцевості.

Польові роботи при геодезичному трасуванні. Обробка журналу технічного нівелювання. Розрахунок основних елементів кривих. Побудова поздовжнього і поперечного профілю траси. Нанесення проєктної лінії і обчислення відміток проєктних точок. Визначення відстаней до точок нульових робіт. Визначення висоти доступної споруди. Визначення висоти недоступної споруди. Визначення відстані до недоступної точки. Визначення довжини лінії посереднім методом при наявності перешкод. Перенесення на натуру проєктного горизонтального кута. Перенесення на натуру лінії заданої довжини. Перенесення на натуру проєктних позначок. Перенесення позначок у глибокий котлован. Перенесення позначок на монтажний горизонт. Перенесення на натуру лінії з заданим уклоном. Побудова площини заданого уклону. Визначення поздовжнього уклону річки.

Змістовний модуль №3. Геодезичні роботи при нульовому циклі будівництва.

Геодезичне обслуговування монтажу споруди технологічного обладнання.

Класифікація осей будівель та споруд. Способи розмічування основних осей будівель та споруд і планового розмічування точки. Загальні вимоги до розмічування основних осей будівель та споруд. Спосіб полярних координат. Спосіб прямокутних координат. Спосіб прямої кутової засічки. Спосіб лінійної засічки. Спосіб створної засічки. Закріплення осей будівель та споруд на місцевості. Детальне розмічування елементів споруд при нульовому циклі. Завдання та зміст геодезичних робіт при виконанні монтажних робіт. Способи встановлення та вивірення конструкції у плані та по висоті. Побудова планової і висотної розмічувальної мережі навихідному горизонті. Проектування розмічувальних осей на монтажні горизонти. Винесення будівельних осей на фундаменти. Геодезичні роботи при монтажі колон. Геодезичні роботи при монтажі технологічного обладнання. Геодезичні роботи при монтажі підкранових балок. Геодезичні роботи при монтажі підкранових рейок. Геодезичні розмічувальні роботи при монтажі ферм. Геодезичні роботи при монтажі крупнопанельних і каркасно-панельних будівель.



Змістовний модуль №4. Геодезичні спостереження за зміщенням і деформаціями споруд. Виконавчі геодезичні зйомки.

Загальні відомості про деформації інженерних споруд. Методи спостереження за осіданням споруди. Горизонтальні зміщення споруд та способи їх визначення. Вимірювання кренів споруд. Призначення та методи проведення виконавчих зйомок. Виконавча зйомка підземних інженерних комунікацій. Виконавча геодезична документація.

4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф.	з.ф.	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Лекція 1	Задачі і види геодезичних робіт з розмічування споруд. Геодезична розмічувальна мережа для будівництва.	2	0,5	<i>щотижня</i>
Лабораторна робота №1	Підготовка геодезичних даних для перенесення проекту споруди на місцевість	2	0,5	<i>щотижня</i>
Самостійна робота	Закріплення геодезичної розмічувальної мережі на будівельному майданчику. Будівельна координатна сітка. Будівельні допуски та розрахунки точності розмічувальних робіт.	8	11	<i>щотижня</i>
Лекція 2	Аналіз методів проектування вертикального розпланування. Складання плану будівельного майданчика.	2	0,5	<i>щотижня</i>
Лабораторна робота №2	Побудова проектного кута та віддалі	2	0,5	<i>щотижня</i>
Самостійна робота	Проектування оформлювальної площини. Точність визначення об'ємів земляних робіт.	8	11	<i>щотижня</i>
Лекція 3	Польові роботи при геодезичному трасуванні. Обробка журналу технічного нівелювання.	2	0,5	<i>щотижня</i>
Лабораторна робота №3	Побудова точки із заданою проектною висотою. Побудова лінії і площини заданих ухилів.	2	0,5	<i>щотижня</i>
Самостійна робота	Розрахунок основних елементів кривих. Побудова поздовжнього і поперечного профілю траси. Нанесення проектної лінії і обчислення відміток проектних точок. Визначення відстаней до точок нульових робіт.	8	11	<i>щотижня</i>

Запорізький національний університет
Силабус навчальної дисципліни
Геодезичне забезпечення будівництва



Лекція 4	Визначення висоти доступної споруди. Визначення висоти недоступної споруди. Визначення відстані до недоступної точки. Визначення довжини лінії посереднім методом при наявності перешкод.	2	0,5	<i>щотижня</i>
Лабораторна робота №4	Підготовка проектних даних і перенесення проекту споруди на місцевість в плановому положенні. Вертикальні геодезичні роботи.	2	0,5	<i>щотижня</i>
Самостійна робота	Перенесення на натуру проектного горизонтального кута. Перенесення на натуру лінії заданої довжини. Перенесення на натуру проектних позначок. Перенесення позначок у глибокий котлован. Перенесення позначок на монтажний горизонт. Перенесення на натуру лінії з заданим уклоном. Побудова площини заданого уклону. Визначення поздовжнього уклону річки.	8	11	<i>щотижня</i>
Лекція 5	Класифікація осей будівель та споруд. Способи розмічування основних осей будівель та споруд і планового розмічування точки. Загальні вимоги до розмічування основних осей будівель та споруд.	2	0,5	<i>щотижня</i>
Лабораторна робота №5	Перевірка встановлення колон та опор у вертикальне положення.	2	0,5	<i>щотижня</i>
Самостійна робота	Спосіб полярних координат. Спосіб прямокутних координат. Спосіб прямої кутової засічки. Спосіб лінійної засічки. Спосіб створної засічки. Закріплення осей будівель та споруд на місцевості. Детальне розмічування елементів споруд при нульовому циклі.	8	11	<i>щотижня</i>
Лекція 6	Завдання та зміст геодезичних робіт при виконанні монтажних робіт. Способи встановлення та вивірення конструкції у плані та по Висоті. Побудова планової і висотної розмічувальної мережі на вихідному горизонті. Проектування розмічувальних осей на монтажні горизонти.	2	0,5	<i>щотижня</i>
Лабораторна робота №6	Визначення висоти споруди. Визначення недоступної віддалі.	2	0,5	<i>щотижня</i>
Самостійна робота	Винесення будівельних осей на фундаменти. Геодезичні роботи при монтажі колон. Геодезичні роботи при монтажі технологічного обладнання. Геодезичні роботи при монтажі підкранових балок. Геодезичні роботи при монтажі підкранових рейок.	6	11	<i>щотижня</i>

Запорізький національний університет
Силабус навчальної дисципліни
Геодезичне забезпечення будівництва



	Геодезичні розмічувальні роботи при монтажі ферм. Геодезичні роботи при монтажі крупнопанельних і каркасно-панельних будівель.			
Лекція 7	Загальні відомості про деформації інженерних споруд. Методи спостереження за осіданням споруди.	2	0,5	щотижня
Лабораторна робота №7	Визначення вертикальності споруди.	2	0,5	щотижня
Самостійна робота	Призначення та методи проведення виконавчих зйомок. Виконавча зйомка підземних інженерних комунікацій.	3	8	щотижня
Лекція 8	Горизонтальні зміщення споруд та способи їх визначення. Вимірювання кренів споруд.	2	0,5	щотижня
Лабораторна робота №8	Виконавча зйомка конструкцій споруди.	2	0,5	щотижня
Самостійна робота	Виконавча геодезична документація.	3	8	щотижня

5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/ роботи	Контрольний захід	Зміст контрольного заходу	Критерій оцінювання та термін виконання	Усього балів
Поточний контроль (max 60 балів)				
Лабораторна робота №1	Виконання лабораторної роботи, роз'язок задач	Завдання у вигляді фото із зошита або файлів MSWord з виконанням формул, таблиць, графіків, діаграм завантажені на сайт системи Moodle ЗНУ	Лабораторне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 8 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання – 1 тиждень	8
Лабораторна робота №2	Виконання лабораторної роботи, роз'язок задач	Завдання у вигляді фото із зошита або файлів MSWord з виконанням формул, таблиць, графіків, діаграм завантажені на сайт системи Moodle ЗНУ	Лабораторне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 7 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання – 1 тиждень	7

Запорізький національний університет
Силабус навчальної дисципліни
Геодезичне забезпечення будівництва



Вид заняття/ роботи	Контрольний захід	Зміст контрольного заходу	Критерій оцінювання та термін виконання	Усього балів
Поточний контроль (max 60 балів)				
Лабораторна робота №3	Виконання лабораторної роботи, роз'язок задач	Завдання у вигляді фото із зошита або файлів MSWord з виконанням формул, таблиць, графіків, діаграм завантажені на сайт системи Moodle ЗНУ	Лабораторне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 8 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання – 1 тиждень	8
Лабораторна робота №4	Виконання лабораторної роботи, роз'язок задач	Завдання у вигляді фото із зошита або файлів MSWord з виконанням формул, таблиць, графіків, діаграм завантажені на сайт системи Moodle ЗНУ	Лабораторне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 7 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання – 1 тиждень	7
Лабораторна робота №5	Виконання лабораторної роботи, роз'язок задач	Завдання у вигляді фото із зошита або файлів MSWord з виконанням формул, таблиць, графіків, діаграм завантажені на сайт системи Moodle ЗНУ	Лабораторне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 8 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання – 1 тиждень	8
Лабораторна робота №6	Виконання лабораторної роботи, роз'язок задач	Завдання у вигляді фото із зошита або файлів MSWord з виконанням формул, таблиць, графіків, діаграм завантажені на сайт системи Moodle ЗНУ	Лабораторне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 7 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання – 1 тиждень	7
Лабораторна робота №7	Виконання лабораторної роботи, роз'язок задач	Завдання у вигляді фото із зошита або файлів MSWord з виконанням формул, таблиць, графіків, діаграм завантажені на сайт системи Moodle ЗНУ	Лабораторне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 8 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання – 1 тиждень	8
Лабораторна робота №8	Виконання лабораторної роботи, роз'язок задач	Завдання у вигляді фото із зошита або файлів MSWord з виконанням формул, таблиць, графіків, діаграм завантажені на сайт системи Moodle ЗНУ	Лабораторне завдання за змістовим модулем оцінюється від 1 до 7 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Термін виконання – 1 тиждень	7



	теми MoodleЗНУ		
Підсумковий контроль (max 40 балів)			
<p><i>Підсумкове теоретичне завдання:</i> Питання для підготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Що називають розмічуванням споруди? 2. Способи та знаки закріплення зовнішньої геодезичної розмічувальної мережі на будівельному майданчику. 3. Склад польових робіт при трасуванні лінійних споруд. 4. Послідовність побудови поздовжнього та поперечного профілю траси. 5. Суть проектування вертикального розпланування методом профілів. 6. Порядок визначення висоти доступної споруди на місцевості. 7. Способи побудови на місцевості лінії заданого уклону. 8. Що називають "червоною лінією"? 9. Геодезичні роботи при монтажі колон. 10. Назвіть основні види деформацій будинків і споруд, що є предметом (об'єктом) геодезичних спостережень. <p>У разі дистанційної форми навчання залік проходить у тестовій формі через платформу Moodle.</p>		<p>Опитування теоретичної частини здійснюється за допомогою усної відповіді на 5 теоретичних питання з письмовою фіксацією. Максимальна кількість за правильною і повною відповідь на одне питання – 4бала.</p> <p>У разі карантинних обмежень або інших непередбачуваних обставинах, залік проводиться за допомогою дистанційних методів навчання у СЕЗН ЗНУ Moodle у тестовій формі. Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 20. Правильна відповідь оцінюється у 1 бал.</p>	20
<p><i>Підсумкове практичне завдання</i> Вимоги до індивідуального завдання: обсяг – 10 сторінок А4, TimesNewRoman, 14 pt, 1,5 інтервал. Кожне індивідуальне завдання має включати:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Визначення геодезичних параметрів ліній та висотних відміток <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Обчислити горизонтальну відстань між двома точками за заданими висотами та ухилом. 1.2. Знайти відстань між початковою та кінцевою точками лінії, знаючи відстань до точки нульових робіт та відношення робочих відміток. 1.3. Визначити баланс земляних робіт у відсотках та оцінити його допустимість. 1.4. Обчислити ухил по лінії 1-2 за заданими робочими відмітками та горизонтальною довжиною. 2. Робота з пікетажними відмітками та кривими трас <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Обчислити величину кривої за пікетажними відмітками її початку та кінця. 2.2. Визначити величину тангенса кривої за пікетажними відмітками вершини кута повороту та початку кривої. 2.3. Обчислити початок та кінець кривої в пікетах, використовуючи задані параметри. 2.4. Знайти величину домера, використовуючи задані параметри тангенса, кривої та бісектриси. 		<p>Повна обґрунтована відповідь на кожне питання оцінюється в 20 балів.</p> <p>Повна відповідь з незначними помилками (не повний склад схем, графіки без пояснень, відсутність одиниць вимірювання і т.п.) оцінюється в 14-19 бали.</p> <p>Правильна відповідь без необхідних обґрунтувань, допоміжних графіків та залежностей оцінюється 8-13 балами.</p> <p>Відповідь, яка вказує на погане володіння питанням або не розкриває їх суть, оцінюється 0-7 балами.</p>	20



<p>2.5. Обчислити тангенс Т за заданими значеннями радіуса кривої та кута повороту траси.</p> <p>3. Визначення висотних та ухильних характеристик</p> <p>3.1. Визначити відстань до точки нульових робіт при заданій горизонтальній довжині лінії та відношенні робочих відміток.</p> <p>3.2. Виконати розрахунок уклону по лінії 1-2 за заданими висотами та горизонтальною відстанню між ними.</p> <p>3.3. Визначити висоту точки 2 за ухилом, відстанню між точками та висотою початкової точки.</p> <p>3.4. Обчислити висоту наступної точки, розташованої по діагоналі квадрата, з урахуванням ухилів по його сторонах.</p> <p>3.5. Виконати інтерполяцію для визначення висоти точки між горизонталями.</p> <p>4. Геодезичні розрахунки площ та об'ємів</p> <p>4.1. Записати формули для визначення площинного середнього Нью при проектуванні майданчиків.</p> <p>4.2. Обчислити об'єм фігури з трикутною основою, використовуючи робочі відмітки її вершин та площу основи.</p> <p>5. Графічна частина</p> <p>5.1. Побудувати схему з трьома основними елементами кривої: Тангенс (Т) Крива (К) Бісектриса (Б)</p>		
Разом		100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		



6. Основні навчальні ресурси

Основні:

1. Войтенко С.П. Інженерна геодезія: підручник. Київ: Знання, 2012. 574 с.
2. Воловецький Б.І. Інженерна геодезія. Геодезичні роботи для проектування і будівництва водогосподарських та гідротехнічних споруд. Навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. 208с.
3. Ратушняк Г.С. Інженерна геодезія. Практикум (навч. посібник). Київ: Вища школа, 1991. 100 с.
4. Кузьмін В.І., Білятинський О.А. Інженерна геодезія в дорожньому будівництві: Навч. посібник. Київ: Вища школа, 2006, 278 с.
5. Костецька Я.М. Геодезичні прилади. Частина II. Електронні геодезичні прилади: Підручник. Львів: ІЗМН, 2000
6. Геодезія. Частина перша. 2-е вид., випр. та доп. Донецьк, 2003. 458 с.
7. А. Л. Островський, О. І. Мороз, В. Л. Тарнавський. Геодезія. Ч. 2 : підручник для внз. Нац. ун-т «Львів. політехніка». Львів : Вид-во Нац. ун-ту «Львів. політехніка», 2008. 561 с.

Додаткові:

1. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 / К.: Міністерство екології та природних ресурсів України, 2001. 255 с.
2. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500. ГКНТА –2.04-02-98, Київ, 1999.105 с.
3. Геодезичний енциклопедичний словник / За ред. В Літинського. Львів: Євросвіт, 2001.
4. Хом'як А.Я. Інженерні вишукування у транспортному будівництві: Навч. посіб. К.: Знання, 2007

Інформаційні ресурси:

1. <http://www.gki.com.ua/>
2. <http://geoguide.com.ua/>
3. <http://www.gis.org.ua>
4. <http://nbuv.gov.ua/>
5. <http://land.gov.ua/>
6. <http://geotop.com.ua/>

7. Регуляції і політики курсу¹

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати практичні заняття регулярно, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені завдання мають бути відпрацьовані на найближчій консультації впродовж тижня після пропуску. Відпрацювання занять здійснюється усно у формі співбесіди за питаннями, визначеними планом заняття. В окремих випадках дозволяється письмове відпрацювання шляхом виконання індивідуального письмового завдання.

Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

¹Тут зазначається все, що важливо для курсу: наприклад, умови допуску до лабораторій, реактивів тощо. Викладач сам вирішує, що треба знати студенту для успішного проходження курсу!



Політика академічної доброчесності

Кожний студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Письмові завдання з використанням часткових або повнотекстових запозичень з інших робіт без зазначення авторства – це плагіат. Використання будь-якої інформації (текст, фото, ілюстрації тощо) мають бути правильно процитовані з посиланням на автора! Якщо ви не впевнені, що таке плагіат, фабрикація, фальсифікація, порадьтесь з викладачем. До студентів, у роботах яких буде виявлено списування, плагіат чи інші прояви недоброчесної поведінки можуть бути застосовані різні дисциплінарні заходи (див. посилання на Кодекс академічної доброчесності ЗНУ в додатку до силабусу).

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (для уточнення певних даних, перевірки правопису, отримання довідкової інформації тощо). Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» до початку заняття.

Під час виконання заходів контролю (тестування, контрольних робіт, іспитів, заліків) використання гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано без права перескладання.

Комунікація

Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle.

Важливі повідомлення загального характеру – зокрема, оголошення про терміни подання контрольних робіт, коди доступу до сесій у ZOOM та ін. – регулярно розміщуються викладачем на форумі курсу. Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень. Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів. Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на сторінці курсу у Moodle, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профайлі на Moodle, є актуальною, та регулярно перевіряйте папку «Спам».

Якщо за технічних причин доступ до Moodle є неможливим, або ваше питання потребує термінового розгляду, направьте електронного листа з позначкою «Важливо» на адресу sektor3@ukr.net. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 н. р. доступний за адресою: <http://surl.li/afeagu>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.



ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення

конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога **Марті Ірини Вадимівни** (061) 228-15-84, (099) 253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ Запорізького національного університету: **Банах Віктор Аркадійович**

Електронна адреса: v_banakh@znu.edu.ua

Гаряча лінія: тел. (061) 227-12-76, факс 227-12-88

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок-п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):
<https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу. Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

ЦЕНТР НІМЕЦЬКОЇ МОВИ, ПАРТНЕР ГЕТЕ-ІНСТИТУТУ:
<https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

ШКОЛА КОНФУЦІЯ (ВИВЧЕННЯ КИТАЙСЬКОЇ МОВИ): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>