

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БУДІВНИЦТВА ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ СПОРУД»



Ступінь освіти	бакалавр
Спеціальність	184, 193
Тривалість викладання	весняний семестр (15 чверть)
Кількість кредитів	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Заняття:	
лекції:	2 години
лабораторні:	1 години
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://geodez.nmu.org.ua/ua/study/work-programm.php>

Кафедра, що викладає:



Геодезія

Викладач:

Янкін Олександр Євгенович

Доцент, канд. техн. наук, доцент кафедри геодезії

[Персональна сторінка](#)

<https://geodez.nmu.org.ua/ua/aboutKafedra/kadri/yoe.php>

E-mail:

Yankin.o.ye@nmu.one

1. Анотація до курсу

Геодезичне забезпечення будівництва та експлуатації споруд – дисципліна, яка вивчає комплекс вимірювальних, креслярських та виконавчих робіт, спрямованих на проведення будівництва відповідно до всіх геометричних параметрів і вимог нормативної та проектної документації. Геодезичний супровід починається ще задовго до старту будівництва та здійснюється паралельно з реалізацією його етапів. Від якості та правильності розрахунків геодезичного супроводу залежить безпека та надійність споруд.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо виконання геодезичного супроводу під час проектування, вишукувальних робіт та контролю споруд різного призначення.

Завдання курсу:

Навчити здобувачів вищої освіти:

- визначати геометричні параметри споруд геодезичними методами;
- виконувати геодезичне обслуговування робіт під час будівництва споруд;
- виконувати оптимізацію положення конструкцій інженерних споруд.

3. Результати навчання

Дисциплінарні результати навчання:

- володіти теоретичними знаннями щодо геодезичного забезпечення проектування, будівництва та експлуатації споруд
- вміти виконувати геодезичний супровід під час будівництва та експлуатації споруд
- виконувати оптимізацію положення конструкцій споруд

4. Структура курсу

Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
ЛЕКЦІЇ	80
1 Предмет та задачі курсу «Геодезичне забезпечення будівництва та експлуатації споруд»	6
1.1 Загальні відомості	
1.2 Роль курсу та його зв'язок з іншими дисциплінами	
2 Геодезичні роботи при будівництві автомобільних та залізничних доріг	14
2.1 Дорожні вишукування	
2.2 Відновлення осі	
2.3 Розмічування земляного полотна та верхнього покриття дороги	
2.4 Віражі, серпантини	
2.5 Розмічення перетинів автодоріг	
2.6 Розмічення з'єднань залізничних доріг	
2.7 Знімання залізничних колій	
2.8 Комплексні системи для моніторингу стану залізниць	
3 Геодезичні роботи у гідротехнічному будівництві	14
3.1 Загальні відомості	
3.2 Вимірювання глибин, визначення площі живого перерізу і витрат води ріки	
3.3 Нівелювання рік	
3.4 Обчислення приведених рівнів водотоку	
3.5 Геодезичні роботи на водосховищах	
3.6 Геодезичні роботи при будівництві каналів	
3.7 Геодезичне забезпечення будівництва споруд ГЕС	
3.8 Геодезичне забезпечення будівництва меліоративних систем	
4 Геодезичні роботи при будівництві мостових переходів	16

4.1 Основні вимоги до геодезичних робіт	
4.2 Опорні геодезичні мережі мостових переходів	
4.3 Розмічування центрів мостових пілонів	
4.4 Монтаж прогінної конструкції	
4.5 Геодезичне забезпечення зведення аркових мостів	
5 Інженерно-геодезичне забезпечення будівництва спеціальних споруд	14
5.1 Геодезичне забезпечення зведення споруд з поверхніми обертання	
5.2 Геодезичні вимірювання при монтажі резервуарів	
5.3 Зведення монументальних скульптур	
5.4 Монтаж спеціального технологічного обладнання	
6 Оптимізація положення конструкцій інженерних споруд	16
6.1 Оптимізація при вивірянні положення прямолінійних конструкцій	
6.2 Оптимізація положення криволінійних споруд	
6.3 Оптимізація при вивірянні плоских конструкцій	
6.4 Оптимізація при вивірянні просторових споруд	
ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ	40
1 Детальне розмічування земляного полотна та конструкції дорожнього одягу при будівництві	
<i>Звіт з виконання лабораторної роботи №1</i>	6
2 Розрахунок елементів гідротехнічних споруд	
<i>Звіт з виконання лабораторної роботи №2</i>	6
3 Розрахунок параметрів елементів мостового переходу	
<i>Звіт з виконання лабораторної роботи №3</i>	6
4 Розрахунок геометричних відхилень рейок	
<i>Звіт з виконання лабораторної роботи №4</i>	6
5 Розрахунок оптимального положення підкранових балок	
<i>Звіт з виконання лабораторної роботи №5</i>	6
<i>Контрольна робота (захист лабораторних робіт)</i>	10
Загальна кількість	120

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365, використання дистанційної платформи (<https://do.nmu.org.ua/>).

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Лабораторна частина		Бонус	Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні		
66	30	20	4	100

Лабораторні роботи приймаються за контрольними запитаннями до кожної з роботи.

Теоретична частина оцінюється за результатами задачі контрольної тестової роботи, яка містить 20 запитань, з яких 17 – прості тести (1 правильна відповідь), 3 задачі.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

17 тестових завдань з чотирма варіантами відповідей, **1** правильна відповідь оцінюється у **3 бали (разом 51 бал)**. Опитування за тестом проводиться з використанням технології Microsoft Forms Office 365.

Задачі наводяться також у системі Microsoft Forms Office 365. Вирішена на папері задача сканується (фотографується) та відсилається на електронну пошту викладача впродовж часу, відведеного на задачу теоретичної частини. Несвоєчасно вислана відповідь враховується такою, що не зана.

Правильно розв'язана **задача** оцінюється в 5 балів, причому:

- **5 балів** – відповідність еталону, з одиницями виміру;
- **4 бали** – відповідність еталону, без одиниць виміру або помилками в розрахунках;
- **3 бали** – незначні помилки у формулах, без одиниць виміру;
- **2 бали** – присутні суттєві помилки у рішенні;
- **1 бал** – наведені формули повністю не відповідають еталону;
- **0 балів** – рішення не наведене.

6.4. Критерії оцінювання лабораторної роботи

З кожної лабораторної роботи здобувач вищої освіти отримує 5 запитань з переліку контрольних запитань. Кількість вірних відповідей визначають кількість отриманих балів.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з

поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4. Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.6. Бонуси

Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Вища геодезія». За участь у анкетуванні здобувач вищої освіти отримує **4 бали**.

8. Рекомендовані джерела інформації

Базова література

- 1 Інженерна геодезія : підручник / за ред. проф. С. П. Войтенка. – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2022. 700 с.
- 2 Бачишин Б.Д. Інженерна геодезія : навч. посіб. [Електронне видання]. Рівне : НУВГП, 2020. 196 с.
- 3 Баран П.І. Топографія та інженерна геодезія: підруч. для студ. Геодез. і негеодез. Спец. ВНЗ/П. І. Баран, М. П. Марущак. –Київ: Знання України, 2015. 463 с.
- 4 Зуска А.В. Інженерна геодезія. навч. посіб. - Дніпро: Національний гірничий університет, 2016. 209 с.