



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Факультет будівництва, архітектури та дизайну
Кафедра: «Дизайн»

Спеціальність: 191 «Архітектура та містобудування»
Освітня програма: «Архітектура та містобудування»
Рівень вищої освіти: перший(бакалавр)

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Основи геодезії»
(3 кредита /90 годин)

Рік навчання: 1

Семестр: 2

Обов'язкова

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

Прізвище та ім'я, посада
Єншуєва Тетяна , старший викладач

Контактна інформація:
+380(61)7698509;
Електронна пошта;
rybanichkya@ukr/net
4ий навчальний корпус, аудиторія 500



*Творчі проекти викладача: посилання на
портфоліо або сторінку викладача на сайті*

<https://www.youtube.com/watch?v=HA3CaUjIGnl>

КОМУНІКАЦІЯ З ВИКЛАДАЧЕМ

Наприклад:

1. Офіційним каналом комунікації з викладачем поза заняттями є система дистанційного навчання Moodle: НУ «Запорізька політехніка». Курс: <https://moodle.zp.edu.ua/course/view.php?id=5078> та листування через електронну пошту. Умови листування поштою (листи та файли підписувати таким чином): `прізвище_група_тема` та назва завдання.

2. За умов дистанційного навчання для проведення занять використовується програма Discord, згідно навчального розкладу (посилання студентам надаються у навчальному розкладі). Інша комунікація (консультації) відбувається шляхом листування у Telegram, Viber, Instagram.

3. За умов офлайн навчання консультування із викладачем в стінах Університету відбувається згідно розкладу консультацій у визначені дні та години.

ОПИС КУРСУ

Навчальна дисципліна «Основи геодезії» вивчається на першому курсі у 2 семестрі. Вона обов'язкова.

Загальна кількість годин – 90, з них практичних та 60 годин самостійні. Форма контролю-іспит.

МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Мета: Метою дисципліни «Основи геодезії» є формування у студентів необхідних теоретичних знань і практичних навичок побудованих на високому рівні архітектурно-будівельних креслень із застосуванням навчально-методичної та довідкової літератури. Володіння знаннями з курсу «Основи геодезії» забезпечує подальше вивчення у студентів синтезуюче уявлення про предмет їх творчої праці, передбачає набуття знань та навичок в широкому діапазоні архітектурно - будівельних питань.

Вивчення дисципліни «Основи геодезії» допоможе студентам стати повноцінними фахівцями у набутті знань про геодезичні основи топографічних карт, отримання вмінь практичного використання та володіння навичками,

застосування різноманітних геодезичних робіт при монтажі будівельних конструкцій, зведення будинків та споруд.

Перелік загальних компетентностей, яких набуває студент при вивченні **загальні компетентності:**

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації

ЗК04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

Спеціальні (фахові, предметні компетентності):

СК06. Здатність до виконання технічних і художніх зображень для використання в архітектурно-містобудівному, архітектурно-дизайнерському і ландшафтному проектуванні об'єктів архітектури.

СК17. Усвідомлення теоретичних основ містобудування та здатність застосовувати їх для розв'язування складних спеціалізованих задач.

очікувані програмні результати навчання:

ПРН01 Вільно спілкуватися з професійних питань державною та іноземною мовами усно і письмово.

ПРН06 Збирати, аналізувати й оцінювати інформацію з різних джерел, необхідну для прийняття обґрунтованих проектних архітектурно-містобудівних рішень.

ПРН08. Знати нормативну базу архітектурно-містобудівного проектування.

ПРН11. Застосовувати художньо-композиційні засади в архітектурно-будівельному проектуванні.

ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

«Основи композиції»,

«Нарисна геометрія» та іншими дисциплінами циклу професійної та практичної підготовки повинні підготувати студентів до самостійного творчого процесу.

ПЕРЕЛІК ТЕМ (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1 – Загальний тематичний план аудиторної роботи

Номер тижня	Теми лекцій, год.	Теми лабораторних/практичних робіт або семінарів, год.
-------------	-------------------	--

1	2	3
Змістовий модуль 1. Основи геодезії. Плани та карти.		
Тема 1.1	Основи геодезії. Загальні відомості. Системи координат в геодезії. Зміст інженерної геодезії. Короткі відомості з історії розвитку геодезії. Форма та розміри Землі. Системи координат в геодезії.(2год.)	ПР.1 Основи геодезії. Загальні відомості. Системи координат в геодезії. Зміст інженерної геодезії. Короткі відомості з історії розвитку геодезії. Форма та розміри Землі. Системи координат в геодезії. (2 год.)
Тема 1.2	Топографічні карти та плани зображення земної поверхні на планах та картах. Зональна система плоских прямокутних координат Гауса–Крюгера. Масштаби топографічних карт і планів. Номенклатура карт та планів. Умовні знаки топографічних планів та карт. Зображення рельєфу на планах та картах. Цифрові та електронні топографічні карти. Орієнтування. (2 год.)	ПР.2 Топографічні карти та плани зображення земної поверхні на планах та картах. Зональна система плоских прямокутних координат Гауса–Крюгера. Масштаби топографічних карт і планів. Номенклатура карт та планів. Умовні знаки топографічних планів та карт. Зображення рельєфу на планах та картах. Цифрові та електронні топографічні карти. Орієнтування.(2 год.)
Тема 1.3	Розв'язання інженерних задач по топографічним картам та планам. Читання топографічних карт та планів. Визначення довжин ліній. Визначення прямокутних координат. Визначення дирекційних кутів та азимутів. Розв'язання прямої та оберненої геодезичних задач. Визначення висот точок і стрімкості схилу. Побудова на карті лінії з заданим ухилом. Побудова профілю місцевості. Визначення меж водозбірної площі. Визначення площ. Визначення об'ємів земляних мас. (2 год.)	ПР.3 Розв'язання інженерних задач по топографічним картам та планам. Читання топографічних карт та планів. Визначення довжин ліній. Визначення прямокутних координат. Визначення дирекційних кутів та азимутів. Розв'язання прямої та оберненої геодезичних задач. Визначення висот точок і стрімкості схилу. Побудова на карті лінії з заданим ухилом. Побудова профілю місцевості. Визначення меж водозбірної площі. Визначення площ. Визначення об'ємів земляних мас. (2 год.)
Змістовий модуль 2. Інженерні завдання геодезії.		

<p>Тема 1.4</p>	<p>Інженерно-геодезичні вишукування лінійних споруд. Види і задачі інженерно-геодезичних вишукувань. Технологія вишукування трас лінійних споруд. Елементи плану і профілю лінійних споруд. Камеральне та польове трасування лінійних споруд. Сучасні технології вишукування і проектування лінійних споруд. (2 год.)</p>	<p>ПР.4 Інженерно-геодезичні вишукування лінійних споруд. Види і задачі інженерно-геодезичних вишукувань. Технологія вишукування трас лінійних споруд. Елементи плану і профілю лінійних споруд. Камеральне та польове трасування лінійних споруд. Сучасні технології вишукування і проектування лінійних споруд. (2 год.)</p>
<p>Тема 1.5</p>	<p>Організація інженерно-геодезичних розмічувальних робіт. Організація інженерно-геодезичних робіт. Геодезична планова та висотна основа розмічувальних робіт. Будівельна сітка. Класифікація осей будинків та споруд. Система допусків в будівництві. Прилади для геодезичних вимірювань в будівництві. (2 год.)</p>	<p>ПР.5 Організація інженерно-геодезичних розмічувальних робіт. Організація інженерно-геодезичних робіт. Геодезична планова та висотна основа розмічувальних робіт. Будівельна сітка. Класифікація осей будинків та споруд. Система допусків в будівництві. Прилади для геодезичних вимірювань в будівництві. (2 год.)</p>
<p>Тема 1.6</p>	<p>Технологія інженерно-геодезичних розмічувальних робіт. Завдання та зміст геодезичних розмічувальних робіт, їх елементи та способи. Способи розмічування осей криволінійних споруд. Геодезична підготовка розмічування проекту будинків і споруд. Складання розмічувальних креслень та проекту виконання геодезичних робіт. (2 год.)</p>	<p>ПР.6 Технологія інженерно-геодезичних розмічувальних робіт. Завдання та зміст геодезичних розмічувальних робіт, їх елементи та способи. Способи розмічування осей криволінійних споруд. Геодезична підготовка розмічування проекту будинків і споруд. Складання розмічувальних креслень та проекту виконання геодезичних робіт. (2 год.)</p>
<p>Тема 1.7</p>	<p>Геодезичні роботи при плануванні та забудові міських територій. Принципи планування міських територій. Складання проекту і розмічування червоних ліній. Елементи вертикального планування місцевості. Вертикальне планування будівельних майданчиків. Розмічування ліній та площин по висоті. Геодезичні роботи при вертикальному плануванні місцевості. (1 год.)</p>	<p>ПР.7 Геодезичні роботи при плануванні та забудові міських територій. Принципи планування міських територій. Складання проекту і розмічування червоних ліній. Елементи вертикального планування місцевості. Вертикальне планування будівельних майданчиків. Розмічування ліній та площин по</p>

		висоті. Геодезичні роботи при вертикальному плануванні місцевості. (1 год.)
Тема 1.8	Геодезичні роботи при монтажі елементів будівельних конструкцій Завдання та зміст геодезичних робіт. Встановлення і вивірка елементів конструкцій у плані. Встановлення і вивірка елементів конструкцій за висотою. Встановлення і вивірка конструкцій за вертикаллю.(1 год.)	ПР.8 Геодезичні роботи при монтажі елементів будівельних конструкцій Завдання та зміст геодезичних робіт. Встановлення і вивірка елементів конструкцій у плані. Встановлення і вивірка елементів конструкцій за висотою. Встановлення і вивірка конструкцій за вертикаллю. (1 год.)

Всього: 14 години – лекції
14 години – практичні

САМОСТІЙНА РОБОТА

Метою самостійної роботи є оволодіння теоретичними основами, застосування на практиці, оволодіння навичками, застосування різноманітних інноваційних сучасних матеріалів при монтажі будівельних конструкцій, зведені будівлі і споруди.

Зміст самостійної роботи з курсу «Основи геодезії» полягає у:

- опрацюванні студентами матеріалу лекцій, які були прочитані напередодні з використанням рекомендованої базової і додаткової літератури;
- опрацювання студентами розділів програми, які не висвітлюються на лекціях;
- розв'язання завдань-прикладів, які виносяться для додаткового домашнього опрацювання матеріалу з тем курсу;
- підготовки до поточного та підсумкового контролю, іспит.

Самостійна робота передбачає 60 годин.

Таблиця 1 – Загальний тематичний план самостійної роботи

Номер тижня(згідно графіка ОП)	Самостійна робота
1	2

1	Самостійна робота № 1. Системи координат в геодезії. (6 годин)
2	Самостійна робота №2. Зображення рельєфу на планах та картах (6 годин)
3	Самостійна робота №3. Розв'язування інженерних задач по топографічним картам та планам (8годин)
4	Самостійна робота №4. Елементи плану і профілю лінійних споруд. Камеральне та польове трасування лінійних споруд (8годин)
5	Самостійна робота №5. Будівельна сітка. Класифікація осей будівель та споруд. Система допусків в будівництві (8 годин)
6	Самостійна робота №6. Завдання та зміст геодезичних розмічувальних робіт їх елементів та способи. Способи розмічувальних осей криволінійних споруд (8 годин)
7	Самостійна робота №7. Геодезичні роботи при вертикальному плануванні місцевості. (8 годин)
8	Самостійна робота №8. Геодезичні роботи при монтажі елементів будівельних конструкцій. Завдання та зміст геодезичних робіт (8годин)

Всього: 60 годин

РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Показати приклади робіт/проектів студентів курсу

РЕКОМЕНДОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ ДЖЕРЕЛА

Навчально-методичні розробки:

1. Конспект лекцій з дисципліни "Інженерна геодезія (загальний курс)" для студентів усіх форм навчання / Укл. Захарова С.О.НУ «ЗП», 2020.-131с.
2. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни "Інженерна геодезія (загальний курс)" для студентів усіх форм навчання / Укл. Захарова С.О.НУ «ЗП», 2020. - 50с.
3. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни "Інженерна геодезія (загальний курс)" для студентів усіх форм навчання / Укл. Захарова С.О.НУ «ЗП», 2020.- 46с.
4. Навчальна програма дисципліни.
5. Запитання до іспиту.

Літературні джерела:

Рекомендована література

Базова

1. Савчук С.Г. Вища геодезія. Підручник / Савчук С.Г. - Житомир: ЖДТУ, 2005. – 315 с.
2. Геодезія. Ч. I. (За ред. проф., д.т.н. Могильного С.Г. і проф., д.т.н. Войтенка С.П.) Донецьк: Видавництво ТОВ Технопарк ДонДТУ „УНІТЕХ”, 2003 р. – 458 с.
3. Геодезія. Частина перша (за загальною редакцією проф. Могильного С.Г. і проф. Войтенка С.П.). - Чернігів: КП "Чернігівські обереги", 2002.
4. Островський А.Л., Мороз О.І., Тартачинська З.Р., Гарасимчук І Ф. Геодезія, частина 1. Топографія – Львів: НУЛП, 2011.
5. Ващенко В.І., Літинський В.О., Перій С.С. Геодезичні прилади та приладдя.– Львів, 2006.
6. Юрківський Р.Г. Інженерна геодезія. Ч. I / Навч. посібник: К:УМКВО, 1991 – 220 с.
7. Войтенко С.П. Математична обробка геодезичних вимірів. Теорія похибок вимірів: Навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2003. – 235с.
8. Войтенко С.П. Математична обробка геодезичних вимірів. Метод найменших квадратів: Навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2005. – 240с.
9. Ратушняк Г.С. Топографія з основами картографії: Навчальний посібник. –

- Київ: Центр навчальної літератури, 2003. – 208 с.
10. Савчук С.Г. Вища геодезія /Сфероїдна геодезія/. [Підручник] / С.Г. Савчук. – Львів.: Ліга-Прес, 2000. - 248 с.
 11. Перфилов В.Ф., Скогорева Р.Н., Усова Н.В. Геодезия. Учеб. для вузов – М.: Высш. шк., 2006. – 350 с.
 12. Кулешов Д.А., Стрельников Г.Е. Инженерная геодезия для строителей: Учебник для вузов. - М.: Недра, 1990.
 13. Тартачинська З.Р. Методичні вказівки і завдання до виконання лабораторних робіт з курсу "Інженерна геодезія" для студентів будівельних спеціальностей денної форми навчання. Львів. 2011.

Допоміжна

14. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА -2.04-02-98) К, 1998.
15. Геодезичний енциклопедичний словник./ За редакцією В.Літинського. - Львів: "Євросвіт". - 2001. – 668 с.

15. Інформаційні ресурси

1. <http://dbn.at.ua/> Державні будівельні норми України
2. <http://land.gov.ua/> Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру
3. http://4du.ru/books/geodezy_book/ Електронні підручники з геодезії.
4. <http://geo-book.ru/ig.htm> Електронні підручники з геодезії.
5. <http://www.geodezist.info/> Навігатор геодезиста
6. <https://www.twirpx.com/files/geologic/geodesy/> Розділ "Геодезія и маркшейдерия" на студентському порталі www.twirpx.com.
7. <http://moodle.zieit.edu.ua/> Дистанційний курс дисципліни.

Контроль знань студентів з дисципліни «Основи геодезії» поєднує контрольні заходи й аналітичну роботу. Результати навчання оцінюються за допомогою контрольних заходів, передбачених освітньо-професійною програмою та програмами освітніх компонентів за 100-бальною шкалою або за двобальною шкалою (зараховано-не зараховано). Частка обов'язкових освітніх компонентів, які передбачають підсумкове оцінювання за 100-бальною шкалою має становити не менш 70% від загальної кількості освітніх компонентів.

Дисципліна складається з одного модуля та двох змістових модулів.

Для визначення рейтингової оцінки курс дисципліни «Основи геодезії» поділяється на 3 змістових модуля, у межах яких розподілені теми. Ступінь вивчення студентами кожної теми дисципліни контролюється наведеними нижче методами під час аудиторних занять, тестуванням за підсумками вивчення тем у межах кожного основного модуля, проведення підсумкового оцінювання.

Види контролю: поточний, тематичний, рубіжний, підсумковий, самоконтроль.

Форми контролю: перегляд практичних робіт.

Рубіжний контроль здійснюється за допомогою перегляду практичних та самостійних робіт

Позитивними оцінками для всіх форм контролю є оцінки від 60 до 100 балів за 100-бальною шкалою та оцінка «зараховано» за двобальною шкалою. Межею незадовільного навчання за результатами підсумкового є оцінка нижче 60 балів за 100-бальною шкалою або оцінка «не зараховано» за двобальною шкалою. Отримання оцінки 60 балів та вище або оцінки «зараховано» передбачає отримання позитивних оцінок за всіма визначеними програмою освітнього компонента обов'язковими видами поточного, проміжного (рубіжного) контролю.

ПОЛІТИКА КУРСУ

Наприклад:

При вивченні курсу політика дотримання академічної доброчесності визначається Кодексом академічної доброчесності Національного університету «Запорізька політехніка» https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлені терміни. У разі невідвідування певних тем та несвоєчасного виконання розділів оцінка може знижуватись шляхом віднімання певної кількості балів. Зниження оцінки може бути скомпенсоване шляхом відпрацювання пропущених занять та виконання додаткових завдань. Ви маєте виконувати

роботи самостійно, не допускається залучення при виконанні практичних завдань інших здобувачів освіти та нейромереж, які здатні генерувати зображення на основі текстових запитів. У разі виявлення ознак плагіату робота не зараховується і дисципліна не вважається зарахованою.

Викладач пояснює студентам систему організації навчального процесу та правил поведінки студентів на заняттях. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлені терміни. У разі невідвідування певних тем та несвоечасного виконання розділів оцінка може знижуватись шляхом віднімання певної кількості балів. Зниження оцінки може бути скомпенсоване шляхом відпрацювання пропущених занять та виконання додаткових завдань.

Студент повинен виконувати роботи самостійно, не допускається залучення при виконанні практичних завдань інших здобувачів освіти. У разі виявлення ознак плагіату робота не зараховується і дисципліна не вважається зарахованою.

Студент повинен використовувати знання дисципліни «Основи геодезії» у самостійному, професійному виконанню проектів в області архітектури.

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДЛЯ РОБОТИ НА КУРСІ

Наприклад:

Щоб мати доступ до навчально-методичних розробок курсу необхідно мати особистий доступ до університетської навчальної платформи Moodle.