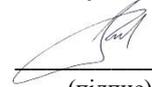




Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Чернігівська політехніка»
Навчально-науковий інститут інженерії, виробництва та
будівництва
Кафедра технологій зварювання та будівництва

РОБОЧА ПРОГРАМА
Технологія та організація будівельного виробництва

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри


(підпис)

Т.Р. Гансєв

01.09.2025 р.

Розробник: Болотов Максим Геннадійович, к.т.н., доцент кафедри ТЗБ _____
(підпис)

Робоча програма навчальної дисципліни обговорено на засіданні кафедри технологій зварювання та будівництва

Протокол від 01.09.2025 р. №10

Узгоджено з гарантом освітньої програми: _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Тип дисципліни	Вибіркова (ОК 27)
Мова викладання	Українська
Рік навчання та семестр	3 рік навчання, 6 семестр Освітньо-професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю G19 Будівництво та цивільна інженерія галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво
Викладач	Болотов Максим Геннадійович
Профайл викладача	https://tzb.stu.cn.ua/?page_id=163
Контакти викладача	m.bolotov@stu.cn.ua

1. Анотація курсу. Дисципліна розглядає технічні, технологічні, організаційні та економічні аспекти управління виробничими процесами на будівельному майданчику.

2. Мета та цілі курсу. Метою викладання дисципліни є розкриття сучасних наукових концепцій, понять, методів та технологій будівельного виробництва в процесі виконання підготовчих робіт і спорудження будинків промислового і цивільного призначення, автомобільних доріг та аеродромів, їх реконструкції і експлуатації з широким застосуванням передових методів праці, новітніх технологій будівельно-монтажних робіт, ефективних матеріалів, будівельних машин і механізмів, автоматизації будівельних процесів тощо.

Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти (ЗВО) має набути або розширити наступні загальні (ЗК) та спеціальні (СК) компетентності, передбачені освітньою програмою:

ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

СК03. Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та

ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативно-технічної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

3. Результати навчання. Під час вивчення дисципліни ЗВО має досягти або вдосконалити наступні програмні результати навчання (РН), передбачені освітньою програмою:

РН06) застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії;

РН10) приймати та реалізовувати раціональні рішення з організації та управління будівельними процесами при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації;

4. Пререквізити. Здобувач вищої освіти повинен володіти навичками виконання ескізів, визначення геометричних характеристик простих фігур, знаннями елементарних математичних розрахунків, просторовим та абстрактним мисленням.

5. Обсяг курсу. Зазначте загальну кількість кредитів, кількість занять та годин самостійної роботи.

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	30
Практичні заняття	20
Самостійна робота (курсний проєкт)	130
Індивідуальне завдання	
Всього кредитів – 6	180

Форма проведення занять: лекційні, практичні роботи – Microsoft Teams; курсовий проєкт – у позааудиторний час шляхом опрацювання літературних джерел, відеоматеріалів, інтернет-ресурсів, з використанням системи дистанційного навчання Moodle.

6. Тематика курсу.

Тематика лекційних занять
<p>Тема 1. Основи технології будівельного виробництва. Будівельні процеси, структура, зміст. Продуктивність праці і норми продуктивності. Комплексна механізація та автоматизація будівельних процесів. Трудові ресурси.</p> <p>Тема 2. Регламентуюча документація будівельного виробництва. Нормативна й проектна документація. Проєкт організації будівництва й виконання робіт. Технологічні карти. Вимоги до якості будівельних робіт і продукції.</p> <p>Тема 3. Основи виконання земляних робіт. Загальні відомості. Види земляних споруд. Технологічні властивості ґрунту. Визначення об'ємів земляних робіт. Розробка ґрунтів одноковшовими екскаваторами. Розробка ґрунту землерийно-транспортними машинами. Укладання та ущільнення ґрунтів. Розроблення ґрунту в зимових умовах. Контроль якості земляних робіт.</p> <p>Тема 4. Технологія монолітного бетону та залізобетону. Структура й зміст технологічних процесів зведення монолітних залізобетонних конструкцій. Улаштування опалубки. Армування конструкцій.</p> <p>Тема 5. Технологія бетонування конструкцій. Приготування та транспортування бетонної суміші. Бетонування конструкцій. Догляд за бетоном. Бетонування в зимових умовах.</p> <p>Тема 6. Зведення пальових фундаментів. Призначення та види паль та шпунтів. Технології занурення паль. Улаштування набивних та буронабивних паль. Улаштування буроін'єкційних паль</p> <p>Тема 7. Основи кам'яної кладки. Різновиди кам'яних матеріалів та область їх застосування. Правила розрізування кам'яної кладки. Розчини для кам'яної кладки. Інструменти та пристрої для кам'яної кладки.</p> <p>Тема 8. Технологія кам'яної кладки.</p>

Технологічні особливості кладки стін, простінків, стовпів. Організація робочого місця і праці мулярів. Кладка з природних каменів неправильної форми. Зведення фундаментів і стін з великих блоків. Контроль якості кам'яної кладки.

Тема 9. Технологія улаштування захисних покриттів та опоряджувальних робіт.

Загальні положення. Улаштування покрівель з рулонних матеріалів. Мастикові покрівлі. Дихаючі покрівлі. Покрівлі з азбестоцементних виробів. Багатофункціональні покрівлі.

Тема 10. Технологія опоряджувальних робіт.

Облицовальні роботи. Улаштування підлог. Особливості технологій виконання опоряджувальних робіт у зимових умовах і в умовах жаркого клімату.

Тематика практичних робіт

1. Розрахунок об'ємів земляної споруди.
2. Визначення кількості транспортних засобів для транспортування ґрунту.
3. Визначення експлуатаційної продуктивності екскаватору, обладнаного зворотною лопатою.
4. Вибір баштових кранів за технічними параметрами.
5. Вибір стрілових кранів за технічними параметрами.
6. Розрахунок параметрів і вибір обладнання для заглиблення паль.
7. Розрахунок параметрів термосного витримування бетону в залізобетонних конструкціях.

Тематика самостійної роботи

Робочим планом передбачено виконання курсового проекту. Всі необхідні дані щодо варіантів завдань та етапів виконання проекту наведено в системі дистанційного навчання Moodle в курсі Технологія та організація будівельного виробництва.

Курсовий проект з дисципліни “Технологія та організація будівельного виробництва” включає в себе вивчення технології виробництва земляних робіт та влаштування монолітних фундаментів і має на меті поглиблення знань студентів в області технології зведення підземної частини будівель і придбання ними навичок самостійної роботи при вирішенні конкретних інженерних задач. Зміст КП передбачає вирішення наступних завдань: визначення обсягів розробки ґрунту для влаштування монолітних фундаментів відповідно до конструктивним рішенням будинку; вибір комплекту машин і механізмів для виконання земляних робіт; розробку технології виробництва опалубних, арматурних і бетонних робіт при влаштуванні монолітних фундаментів; вибір комплекту машин і механізмів для виконання бетонних робіт.

7. Система оцінювання та вимоги.

Загальна система оцінювання курсу	Поточний контроль протягом семестру (відвідування занять, виконання завдань практичних робіт, виконання всіх етапів курсового проекту) та семестровий контроль у вигляді екзамену.
Вимоги до курсової роботи	Оцінювання курсового проекту здійснюється за результатами оприлюдненого захисту перед комісією у складі трьох викладачів. Задля допуску до захисту курсової роботи, вона повинна бути виконана у відповідності до завдання із дотриманням вимоги її оформлення ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення». Також, обов'язковою умовою допуску до захисту є результат перевірки пояснювальної записки курсової на наявність в ній академічного плагіату.
Практичні роботи	Підготовленість, самостійність виконання, своєчасність виконання, якість оформлення.

Умови допуску до підсумкового контролю	Виконано в повному обсязі і захищено перед комісією курсової роботи і завантажено в систему дистанційного навчання Moodle. Виконано всі лабораторні роботи та завантажено в систему дистанційного навчання Moodle; виконано, оформлено згідно вимог, завантажено в систему Moodle та захищено розрахунково-графічну роботу. Мінімальна кількість балів, яку набрав здобувач за результатами поточного контролю, 30.
---	---

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Розподіл балів та форма контролю		Кількість балів
1	Поточний контроль за результатами виконання завдань лабораторних робіт (5 завдань по 4 бали за кожне: 2 бали за правильність виконання, 1 бал за своєчасність виконання, 1 бал за якість оформлення)	0...20
2	Проміжний контроль (2 тестування за теоретичною частиною курсу, кожне по 10 балів)	0...20
3	Виконання розрахунково-графічної роботи та її захист (по 5 балів за правильність виконання, відповідність оформлення вимогам, своєчасність здачі, якість відповідей при захисті роботи).	0...20
4	Відвідування занять (8 лекцій по 0,5 балів; 7 практичних по 0,857 бали)	0...10
Усього поточний і проміжний модульний контроль		0...70
Семестровий контроль (екзамен)		0...30
Разом		0...100

* своєчасно зданий звіт з практичного заняття – звіт, який здобувач вищої освіти здав/завантажив у Moodle до початку наступного практичного заняття відповідно до послідовності тематики практичних занять, зазначеної у розділі 6 даного Силабусу;

** розрахунково-графічна робота вважається своєчасно виконаною, якщо здобувач вищої освіти здав/завантажив її у Moodle до початку залікового тижня, якщо така дата додатково не погоджена з академічною групою.

Шкала оцінювання результатів навчання

Оцінка в балах	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою (диференційований залік)	
		для екзамену (диференційованого заліку), курсового проєкту (роботи), практики, атестації	для заліку
90 – 100	A (відмінно)	відмінно	зараховано
82-89	B (дуже добре)	добре	
75-81	C (добре)		
66-74	D (задовільно)	задовільно	
60-65	E (достатньо)		
0-59	FX (незадовільно)	незадовільно з можливістю повторного складання	незараховано з можливістю повторного складання

8. Політики курсу.

Загальна політика

Здобувач вищої освіти, який з поважних причин, підтверджених документально, не мав можливості брати участь у формах поточного та проміжного контролю має право на його відпрацювання в двотижневий термін після повернення до навчання.

Перездача пропущених без поважних причин проміжних контрольних робіт (тестів) або з метою підвищення кількості набраних балів упродовж семестру не дозволяється.

Семестровий контроль проводиться у вигляді екзамену. Підсумкова оцінка з дисципліни складається з кількості балів за виконання всіх видів робіт, що виконувались протягом семестру та кількості балів, отриманих на екзамені (одне теоретичне питання, яке оцінюється у 10 балів, та одне практичне завдання, яке оцінюється у 20 балів). Повторне складання екзамену з метою підвищення позитивної оцінки не дозволяється.

Якщо здобувач вищої освіти виконав всі види робіт протягом семестру, то він, за бажанням, може залишити набрану кількість балів як підсумкову оцінку і не складати екзамен.

У випадку, якщо здобувач вищої освіти протягом семестру не виконав у повному обсязі всіх видів навчальної роботи, має невідпрацьовані практичні роботи, має більше 30% пропусків навчальних занять (без поважних причин) від загального обсягу аудиторних годин відповідної навчальної дисципліни або не набрав мінімально необхідну кількість балів (30), він не допускається до складання екзамену під час семестрового контролю, але має право ліквідувати академічну заборгованість у порядку, передбаченому [«Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів НУ «Чернігівська політехніка»»](#).

У випадку повторного складання екзамену всі набрані протягом семестру бали анулюються, а семестрова оцінка виставляється тільки за результатами складання екзамену за національною (чотирибальною) шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалою ECTS. При цьому всі види навчальної роботи повинні бути виконані.

Запорукою успішного вивчення дисципліни є активність та залучення під час проведення практичних та лекційних занять – відповіді на запитання викладача (як один з елементів поточного контролю), задавання питань для уточнення незрозумілих моментів, вирішення практичних завдань. Консультації відбуваються в аудиторіях університету/онлайн у відповідності до затвердженого розкладу або ж особистих чи групових консультацій (через вбудований форум) на сторінці курсу в системі дистанційного навчання НУ «Чернігівська політехніка».

Політика відвідування занять

Відвідування навчальних занять у відповідності до затвердженого розкладу є обов'язковим для здобувачів вищої освіти. Вільне відвідування занять передбачає можливість вільного відвідування здобувачем вищої освіти лекційних занять та самостійного опрацювання навчального матеріалу. Відвідування інших видів навчальних занять (крім консультацій) для здобувача вищої освіти є обов'язковим. Надання дозволу на вільне відвідування занять регламентується [«Порядком надання дозволу на вільне відвідування занять здобувачам вищої освіти НУ «Чернігівська політехніка»](#). При цьому, якщо здобувач вищої освіти під'єднується до навчального заняття, яке проводиться за допомогою технологій дистанційного навчання, без використання системи відеозв'язку, то це може фіксуватися викладачем як пропуск навчального заняття (підпункт 7.2.8 [«Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Чернігівська політехніка»](#)).

Політика дедлайнів

Своєчасність здачі звіту з практичного заняття оцінюється у 1 бал за кожне завдання. Своєчасність здачі розрахунково-графічної роботи оцінюється у 5 балів. Відповідно, максимальна оцінка за невчасно здані роботи зменшується на зазначену кількість балів. Виключенням може бути наявність поважних причин (хвороба, участь в зазначений час в інших видах навчальної, наукової чи організаційної роботи).

Політика користування мобільними телефонами / планшетами / ноутбуками

Користуватися мобільними телефонами, планшетами, ноутбуками під час проведення навчальних занять здобувачам вищої освіти дозволяється лише за погодженням викладача.

Прохання до здобувачів протягом занять тримати мобільні телефони переведеними у беззвучний режим, оскільки дзвінки, переписки та спілкування у соціальних мережах відволікають від проведення занять як викладача, так й інших здобувачів. Ноутбуки, планшети

та мобільні телефони не можуть використовуватися під час проведення поточного, проміжного та семестрового контролю (за виключенням проходження тестового контролю в системі Moodle).

Політика заохочень

За результатами навчальної, наукової або організаційної діяльності здобувачів вищої освіти за курсом їм можуть нараховуватися додаткові бали – до 10 балів, у залежності від вагомості досягнень. Види позанавчальної діяльності, за якими здобувачі вищої освіти заохочуються додатковою кількістю балів: участь у міжнародних проєктах, наукові дослідження, тези, участь у науково-практичних конференціях, винаходи, патенти, авторські свідоцтва за напрямами курсу.

Політика академічної доброчесності

Академічна доброчесність повинна бути забезпечена під час проходження даного курсу, зокрема при виконанні завдань практичних занять та розрахунково-графічних робіт (принципи описані у [Кодексі академічної доброчесності НУ «Чернігівська політехніка»](#)). Списування під час проміжного та підсумкового контролів, виконання завдань практичних занять та розрахунково-графічної роботи на замовлення, підказки вважаються проявами академічної недоброчесності. Від усіх слухачів курсу очікується дотримання академічної доброчесності у зазначених вище моментах. До здобувачів вищої освіти, у яких було виявлено порушення академічної доброчесності, застосовуються різноманітні дисциплінарні заходи (включаючи повторне проходження певних етапів).

Політика неформальної та інформальної освіти

У відповідності до положення [«Порядок визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін у НУ «Чернігівська політехніка»](#) для визнання результатів навчання у неформальній та/або інформальній освіті розпорядженням директора навчально-наукового інституту (декана факультету) створюється предметна комісія.

Предметна комісія приймає рішення про зарахування здобувачу даного освітнього компонента освітньої програми, якщо за підсумками визнання результатів неформального та/або інформального навчання визнаються усі результати навчання, передбачені цим освітнім компонентом. У такому випадку здобувачу зараховується відповідна освітньому компоненту кількість кредитів ЄКТС. Оцінка за таким освітнім компонентом визначається за підсумками вимірювання визнаних результатів навчання. У випадку, якщо за підсумками визнання результатів неформального та/або інформального навчання визнається тільки частина результатів навчання, передбачених даним освітнім компонентом, здобувачу зараховуються окремі види навчальної роботи за таким освітнім компонентом.



9. Рекомендована література.

1. Ярмоленко М.Г., Черненко В.К., Терновий В.І. та ін. Технологія будівельного виробництва (за ред. М.Г. Ярмоленка.) - К.: Вища шк., 2003. - 406 с.
2. Зелснкова Г.Ф., Пилипепко О.І. Технологія будівельного виробництва - МЛУ, 2005. - 134 с. 3. Карапузов С.К. Матеріали і технології в сучасному будівництві - К.: Вища шк., 2005. - 480 с.
3. Большаков В.Н. Нові матеріали та технології в промисловому та дорожньому будівництві. К.: Вища шк., 1990.- 214с.
4. Панченко В.О., Костюк М.Г., Кучера А.О. Технологія і механізація будівельних процесів. Харків: 2005 р.
5. Якименко О.В. Технологія будівельного виробництва: навч. Посібник. Харків: 2016 р.
6. Якименко О.В. Земляні роботи: навч. Посібник. Харків: 2017 р.
7. Якименко О.В. Бетонні роботи: навч. Посібник. Харків: 2017 р.
8. ДБН А.3.1 -5:2016 Організація будівельного виробництва.
9. McKay, W.B. Building Construction, Vols 1 to 4 Pearson Education.
10. Barry, R. The Construction of Buildings. Blackwell Scientific.

