

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра будівельних, дорожніх машин і будівництва

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВНИЦТВА

для підготовки здобувачів першого бакалаврського рівня вищої освіти

м. Кропивницький – 2022

ЗМІСТ

1. Загальна інформація.
2. Анотація до дисципліни.
3. Мета і завдання дисципліни.
4. Формат дисципліни.
5. Результати навчання.
6. Обсяг дисципліни.
7. Ознаки дисципліни.
8. Пререквізити.
9. Технічне й програмне забезпечення / обладнання.
10. Політика дисципліни.
11. Навчально-методична карта дисципліни.
12. Система оцінювання та вимоги.
13. Рекомендовані джерела інформації

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Технологія будівництва Construction technology
Викладач	Джирма Станіслав Олександрович, кандидат технічних наук, доцент
Контактний телефон:	+380953995883
E-mail	stas55871@ukr.net
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=301
Консультації	<i>Очні консультації:</i> згідно з графіком http://bdmb.kntu.kr.ua <i>Он-лайн консультації:</i> за попередньою домовленістю Viber (+380953995883) в робочі дні з 9.00 до 15.00

2. Анотація до дисципліни

Технологія будівництва представляє собою синтез теоретичних знань і практичного виробничого досвіду. Вона забезпечує засвоєння основних принципів, методів, форм організації, технологій будівельного виробництва, організаторської діяльності фахівця-будівельника.

Зміст дисципліни включає: вивчення технології монтажу будівельних конструкцій у сучасному будівництві, методів монтажу, засобів механізації монтажних робіт при зведенні промислових і цивільних будівель, основні положення технології монтажного циклу, технологію зведення одноповерхових промислових будівель, великопрольотних, монолітних залізобетонних тощо.

3. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення дисципліни "Технологія будівництва" є забезпечення професійної підготовки здобувачів вищої освіти до виробничої і проектної діяльності; ознайомлення з індустріальною технологією сучасного будівництва; методикою проектування будівельних процесів.

Завдання:

- навчитися обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проєктування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва;
- вивчити технологію зведення одноповерхових промислових будівель, великопрольотних промислових будівель і споруд, мало- та багатоповерхових каркасних будівель із монолітного та збірно-монолітного залізобетону;
- навчитися складати технологічні карти на виконання окремих видів робіт і будівельних процесів, календарний графік виробництва робіт по об'єкту, будівельний генеральний план на визначений період виконання робіт;
- ознайомитись з досвідом зарубіжних технологій зведення будівель і споруд;
- навчитися самостійно вирішувати інженерно-практичні задачі як в теорії так і в виробничих умовах.

4. Формат дисципліни

Blended Learning – викладання курсу передбачає поєднання традиційних форм аудиторного навчання з елементами електронного навчання, в якому використовуються спеціальні інформаційні технології, такі як комп'ютерна графіка, аудіо та відео, інтерактивні елементи, он-лайн консультування тощо. Під час сесії формат очний (offline / Face to face), у міжсесійний період – дистанційний (online).

5. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

знати:

- сучасні та перспективні методи зведення будівель та споруд;
- засоби механізації монтажних робіт при зведенні промислових та цивільних об'єктів;
- способи укрупнення, транспортування та подавання конструкцій на будівельний майданчик;
- технологію зведення одноповерхових і великопрольотних промислових будівель і споруд, мало- та багатоповерхових каркасних будівель, великопанельних житлових будинків, із монолітного та збірно-монолітного залізобетону.

вміти:

- проєктувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи;

- скласти і розробити: технологічні карти на виконання окремих видів робіт і будівельних процесів по зведенню будівель; календарний графік виробництва робіт по об'єкту; будівельний генеральний план виконання робіт.

набути соціальних навичок (soft-skills):

- здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал, взаємодіяти в проектній діяльності.

6. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Кількість годин
лекції	28
практичні	28
самостійна робота	124
Індивідуальні завдання	Курсовий проект
Всього	180

7. Ознаки дисципліни

Рік викладання	Курс (рік навчання)	Семестр	Спеціальність	Кількість кредитів / годин	Кількість змістовних модулів	Вид підсумкового контролю	Нормативна / вибіркова
2023	3	6	192 Будівництво та цивільна інженерія Specialty 192 "Construction and civil engineering"	6/180	2	Екзамен	Вибіркова

8. Пререквізити

Ефективність засвоєння змісту дисципліни "Технологія будівництва" значно підвищиться, якщо здобувач освітнього ступеню бакалавр попередньо опанував матеріалом таких дисциплін як: "Технологія будівельного виробництва", "Будівельні машини", "Будівельні конструкції", "Архітектура будівель та споруд", "Охорона праці".

9. Технічне й програмне забезпечення / обладнання

Технічне забезпечення: ноутбук HP250 – 1 од., мультимедійний проектор TLD-XD2000 – 1 од., екран – 1 од.

Програмне забезпечення: – Open Office (free); Microsoft Office Excel; AutoCAD 2021.

У період сесії бажано мати мобільний пристрій (телефон) для оперативної комунікації з адміністрацією, методистом та викладачами з приводу проведення занять та консультацій. У міжсесійний період комп'ютерну техніку (з виходом у глобальну мережу), мультимедійну техніку та оргтехніку для комунікації з адміністрацією, методистом, викладачами та підготовки (друку) рефератів і самостійних робіт.

10. Політика дисципліни

Академічна доброчесність.

Очікується, що студенти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

Відвідування занять.

Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають лекції і практичні заняття курсу.

Пропущені заняття повинні бути відпрацьовані не пізніше, ніж за тиждень до залікової сесії.

Поведінка на заняттях.

Недопустимість: запізень на заняття, списування та плагіат, несвоєчасне виконання поставленого завдання.

При організації освітнього процесу в Центральнотехнічному національному університеті студенти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення навчальних дисциплін вільного вибору; Положення про рубіжний контроль успішності і сесійну атестацію студентів ЦНТУ; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

11. Навчально-методична карта дисципліни

Тиждень, дата, години	Тема, основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття) / формат	Матеріали	Література, інформа- ційні ресурси	Завдання години	Вага оцінки	Термін виконан- ня
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовний модуль 1. Загальні положення технології та організації зведення будівель і споруд.							
Тиж. 1 За розк- ладом 2 год.	Тема 1. Монтаж будівельних конструкцій в сучасному будівництві. Склад і структура процесу монтажу будівельних конструкцій. Монтажна технологічність будівельних конструкцій.	Лекція / Face to face	Презентація. Лекція і методичні матеріали в системі Moodle	Основні: 1, 2, 3.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Організаційно-технологічна структура процесу монтажу. - Монтажні характеристики: будівельний габарит об'єкта, монтажна маса конструкцій, висота піднімання. 4 год.	1 бал	Самостійна робота до 2 тижня
Тиж. 1 За розк- ладом 2 год.	Практична робота №1. Визначення обсягів будівельно-монтажних робіт при зведенні будівель. Складання конструктивної схеми одноповерхової промислової будівлі. Встановити типорозміри конструктивних елементів. Скласти специфікацію елементів збірних конструкцій.	Практичне заняття / Face to face	Методичні рекомендації в системі Moodle	Додаткові: 2. Основні: 4, 5, 6.	Виконати згідно завдання першу частину практичної роботи №1 4 год.	1 бал	Звіт з виконання практичної роботи до 2 тижня
Тиж. 2 За розк- ладом 2 год.	Тема 1. Монтаж будівельних конструкцій в сучасному будівництві. Доставка, складування і приймання конструкцій.	Лекція / Face to face	Презентація. Лекція і методичні матеріали в системі Moodle	Основні: 1, 2, 3, 4.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Транспортування конструкцій. - Подавання конструкцій під монтаж. 4 год.	1 бал	Самостійна робота до 3 тижня

1	2	3	4	5	6	7	8
Тиж. 2 За розкладом 2 год.	Практична робота №1. Визначення обсягів будівельно-монтажних робіт при зведенні будівель. Скласти відомість обсягів робіт. Виконати підрахунок обсягів робіт.	Практичне заняття / Face to face	Методичні рекомендації в системі Moodle	Додаткові: 2. Основні: 4, 5, 6.	Виконати згідно завдання другу частину практичної роботи №1 4 год.	1 бал	Звіт з виконання практичної роботи до 3 тижня
Тиж. 3 За розкладом 2 год.	Тема 2. Методи монтажу будівельних конструкцій. Загальна класифікація методів монтажу будівельних конструкцій. Методи монтажу будівельних конструкцій в залежності від ступеня укрупнення. Методи монтажу будівельних конструкцій в залежності від послідовності установки конструкцій в проектне положення.	Лекція / Face to face	Презентація. Лекція і методичні матеріали в системі Moodle	Основні: 1, 2, 3.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Поточність виконання робіт. - Класифікація монтажних операцій. 4 год.	1 бал	Самостійна робота до 4 тижня
Тиж. 3 За розкладом 2 год.	Практична робота №2. Вибір параметрів монтажних кранів. Визначення основних параметрів монтажних кранів, а саме вантажопідйомність, довжину стріли, висоту піднімання гаку. Визначення вильоту монтажних кранів. Складання схем визначення необхідного вильоту гаку баштового крану при зведення підземної і надземної частин будівлі.	Практичне заняття / Face to face	Методичні рекомендації в системі Moodle	Додаткові: 2. Основні: 4, 5. Нормативні і довідкові: 4, 5.	Виконати згідно завдання першу частину практичної роботи №2 4 год.	1 бал	Звіт з виконання практичної роботи до 4 тижня
Тиж. 4 За розкладом 2 год.	Тема 2. Методи монтажу будівельних конструкцій. Методи монтажу будівельних конструкцій в залежності від послідовності установки окремих монтажних елементів. Методи монтажу будівельних конструкцій в залежності від способу наводки конструкції на опори.	Лекція / Face to face	Презентація. Лекція і методичні матеріали в системі Moodle	Основні: 1, 2, 3.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Методи вільного і примусового піднімання конструкцій. 6 год.	1 бал	Самостійна робота до 5 тижня

1	2	3	4	5	6	7	8
Тиж. 4 За розкладом 2 год.	Практична робота №2. Вибір параметрів монтажних кранів. Підібрати параметрів монтажного крану при зведенні будівлі з заданими розмірами відповідно до завдання	Практичне заняття / Face to face	Методичні рекомендації в системі Moodle	Додаткові: 2. Основні: 4, 5. Нормативні і довідкові: 4, 5.	Виконати згідно завдання другу частину практичної роботи №2 4 год.	1 бал	Звіт з виконання практичної роботи до 5 тижня
Тиж. 5 За розкладом 2 год.	Тема 3. Підготовка елементів конструкцій до монтажу. Укрупнювальне складання конструкцій. Монтажне посилення конструкцій.	Лекція / Face to face	Презентація. Лекція і методичні матеріали в системі Moodle	Основні: 1, 2, 3.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати доповідь на тему: - Укрупнення конструкцій на конвеєрній лінії. - Монтаж попередньо укрупненими площинами або об'ємними блоками. - Стендове складання. 4 год.	1 бал	Самостійна робота до 6 тижня
Тиж. 5 За розкладом 2 год.	Практична робота №3. Вибір комплекту машин і технічного оснащення для зведення будівель. Визначити необхідну кількість монтажних кранів і транспортних машин на підставі вихідних даних.	Практичне заняття / Face to face	Методичні рекомендації в системі Moodle	Додаткові: 2. Основні: 3, 4, 6. Нормативні і довідкові: 2, 3.	Виконати згідно завдання першу частину практичної роботи №3 4 год.	1 бал	Звіт з виконання практичної роботи до 6 тижня
Тиж. 6 За розкладом 2 год.	Тема 3. Підготовка елементів конструкцій до монтажу. Монтажне посилення конструкцій. Облаштування конструкцій.	Лекція / Face to face	Презентація. Лекція і методичні матеріали в системі Moodle	Основні: 1, 2, 6.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Підсилення, демонтаж і монтаж будівельних конструкцій при реконструкції. - Використання тимчасових опор і підмосток. 6 год.	1 бал	Самостійна робота до 7 тижня

1	2	3	4	5	6	7	8
Тиж. 6 За розкладом 2 год.	Практична робота №3. Вибір комплексу машин і технічного оснащення для зведення будівель. Скласти графік доставки виробів у монтажну зону. Визначити потребу в комплектах машин, інвентарю і пристосуваннях для забезпечення допоміжних процесів.	Практичне заняття / Face to face	Методичні рекомендації в системі Moodle	Додаткові: 2. Основні: 1, 4. Нормативні і довідкові: 1, 2, 3.	Виконати згідно завдання другу частину практичної роботи №3 4 год.	1 бал	Звіт з виконання практичної роботи до 7 тижня
Тиж. 7 За розкладом 2 год.	Тема 4. Засоби механізації монтажних робіт при зведенні промислових і цивільних будівель. Типи і технологічні можливості монтажних механізмів.	Лекція / Face to face	Презентація. Лекція і методичні матеріали в системі Moodle	Основні: 1, 2, 6.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Підготування засобів механізації і монтажних пристосувань. - Приставні баштові крани, самопідйомні баштові крани, козлові крани. - Вибір машинних комплектів для монтажних робіт. 4 год.	1 бал	Самостійна робота до 8 тижня
Тиж. 7 За розкладом 2 год.	Практична робота №4. Вибір оптимальних методів монтажу будинків. Скласти калькуляцію трудових витрат і заробітної платні Визначити трудові витрати, тривалість окремих операцій по монтажу конструкцій і вартість працезатрат.	Практичне заняття / Face to face	Методичні рекомендації в системі Moodle	Додаткові: 1, 2. Основні: 4, 6. Нормативні і довідкові: 1, 2, 3.	Виконати згідно завдання першу частину практичної роботи №4 4 год.	1 бал	Звіт з виконання практичної роботи до 8 тижня
Тиж. 8 За розкладом 2 год.	Тема 4. Засоби механізації монтажних робіт при зведенні промислових і цивільних будівель. Вибір монтажних кранів.	Лекція / Face to face	Презентація. Лекція і методичні матеріали в системі Moodle	Основні: 1, 2, 3. Додаткові: 1, 3. Нормативні і довідкові: 5, 6.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Порівняння монтажних кранів по економічним параметрам. - Вибір комплектів кранів. 6 год.	1 бал	Самостійна робота до 9 тижня

1	2	3	4	5	6	7	8
Тиж. 8 За розкладом 2 год.	Практична робота №4. Вибір оптимальних методів монтажу будинків. На основі даних завдання розглянути можливі варіанти монтажу будівлі і вибрати оптимальний метод монтажу.	Практичне заняття / Face to face	Методичні рекомендації в системі Moodle	Додаткові: 1, 2. Основні: 1, 2, 6. Нормативні і довідкові: 2, 3.	Виконати згідно завдання другу частину практичної роботи №4 4 год.	1 бал	Звіт з виконання практичної роботи до 9 тижня
Тиж. 8.	Змістовний контроль №1	Тест	Тест	https://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=301	Виконати тестове завдання до тем №1, 2, 3, 4.	16 балів	До 9 тижня
Змістовний модуль 2. Технологія зведення будівель і споруд.							
Тиж. 9 За розкладом 2 год.	Тема 5. Основні положення технології монтажного циклу. Стропування конструкцій. Підйом і подача конструкцій до місця установки. Установка конструкцій.	Лекція / Face to face	Презентація. Лекція і методичні матеріали в системі Moodle	Основні: 1, 2, 3. Додаткові: 1. Нормативні і довідкові: 5.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Вибір основних монтажних пристосувань і вантажозахоплюючих пристроїв. Класифікація вантажозахватних пристроїв. - Спеціальне монтажне оснащення –фіксуючі і кріпильно-вивіркові пристосування. 4 год.	1 бал	Самостійна робота до 10 тижня
Тиж. 9 За розкладом 2 год.	Практична робота №5. Розробка графіка виробництва монтажних робіт при зведенні одноповерхової промислової будівлі. Визначити послідовність виконання робіт і їх технологічний взаємозв'язок згідно з обраним методом монтажу будівлі. Визначення тривалості виконання робіт.	Практичне заняття / Face to face	Методичні рекомендації в системі Moodle	Додаткові: 1, 2. Основні: 4, 6. Нормативні і довідкові: 1, 2, 3, 4.	Виконати згідно завдання першу частину практичної роботи №5 4 год.	1 бал	Звіт з виконання практичної роботи до 10 тижня

1	2	3	4	5	6	7	8
Тиж. 10 За розк- ладом 2 год.	Тема 5. Основні положення технології монтажного циклу. Установка конструкцій. Вивірка конструкцій. Тимчасове закріплення конструкцій.	Лекція / Face to face	Презентація. Лекція і методичні матеріали в системі Moodle	Основні: 1, 2, 6.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Способи стропування і визначення зусиль в стробах. - Знакова сигналізація при монтажі і переміщенні вантажів кранами. - Наведення, орієнтування і встановлення конструкцій. - Тимчасове закріплення конструкцій. - Постійне закріплення конструкцій. 6 год.	1 бал	Самостійна робота до 11 тижня
Тиж. 10 За розк- ладом 2 год.	Практична робота №5. Розробка графіка виробництва монтажних робіт при зведенні одноповерхової промислової будівлі. Скласти календарний графік виконання робіт по зведенню одноповерхової промислової будівлі.	Практичне заняття / Face to face	Методичні рекомендації в системі Moodle	Додаткові: 1, 2. Основні: 4, 5. Нормативні і довідкові: 1, 2, 3, 4.	Виконати згідно завдання другу частину практичної роботи №5 4 год.	1 бал	Звіт з виконання практичної роботи до 11 тижня
Тиж. 11 За розк- ладом 2 год.	Тема 6. Технологія зведення одноповерхових промислових будівель. Типи промислових будівель. Характеристика основних збірних конструкцій.	Лекція / Face to face	Презентація. Лекція і методичні матеріали в системі Moodle	Основні: 1, 2, 5.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Особливості монтажу будівель різних типів. - Монтаж одноповерхових промислових будівель. Монтаж багатоповерхових промислових будівель. 4 год.	1 бал	Самостійна робота до 12 тижня

1	2	3	4	5	6	7	8
Тиж. 11 За розкладом 2 год.	Практична робота №6 Ознайомлення з основними вимогами до якості будівельно-монтажних робіт Монтаж колон. Операційний контроль якості монтажу колон. Монтаж ригелів. Операційний контроль якості монтажу ригелів.	Практичне заняття / Face to face	Методичні рекомендації в системі Moodle	Додаткові: 2. Основні: 4, 5, 6.	Виконати згідно завдання першу частину практичної роботи №6 4 год.	1 бал	Звіт з виконання практичної роботи до 12 тижня
Тиж. 12 За розкладом 2 год.	Тема 6. Технологія зведення одноповерхових промислових будівель. Характеристика основних збірних конструкцій. Основні методи зведення будівель.	Лекція / Face to face	Презентація. Лекція і методичні матеріали в системі Moodle	Основні: 1, 2, 5.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Послідовність монтажу каркасу одноповерхової промислової будівлі. - Поточність виконання робіт. - Направлення руху монтажних кранів і їх стоянок. 6 год.	2 бали	Самостійна робота до 13 тижня
Тиж. 12 За розкладом 2 год.	Практична робота №6 Ознайомлення з основними вимогами до якості будівельно-монтажних робіт. Монтаж стінових панелей. Основні вимоги до якості монтажу стінових панелей. Монтаж панелей покриття (перекриття). Основні вимоги до якості монтажу панелей покриття.	Практичне заняття / Face to face	Методичні рекомендації в системі Moodle	Додаткові: 2. Основні: 4, 5.	Виконати згідно завдання другу частину практичної роботи №6 4 год.	1 бал	Звіт з виконання практичної роботи до 13 тижня
Тиж. 13 За розкладом 2 год.	Тема 7. Технологія зведення одноповерхових промислових будівель. Технологія зведення підземної частини.	Лекція / Face to face	Презентація. Лекція і методичні матеріали в системі Moodle	Основні: 1, 2, 5.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Варіанти застосування рельсових і автомобільних кранів при зведенні підземної частини будівлі. - Монтаж стрічкових фундаментів. - Монтаж окремо розташованих фундаментів. 4 год.	1 бал	Самостійна робота до 14 тижня

1	2	3	4	5	6	7	8
Тиж. 13 За розкладом 2 год.	Практична робота №7. Розробка фрагмента будівельного генерального плану монтажного майданчика. Загальна характеристика будівельного генерального плану. Вибір тимчасових будівель і споруд.	Практичне заняття / Face to face	Методичні рекомендації в системі Moodle	Додаткові: 1, 2. Основні: 4, 5. Нормативні і довідкові: 1, 2, 3, 4.	Виконати згідно завдання першу частину практичної роботи №7 4 год.	1 бал	Звіт з виконання практичної роботи до 14 тижня
Тиж. 14 За розкладом 2 год.	Тема 7. Технологія зведення одноповерхових промислових будівель. Технологія зведення надземної частини. Контроль точності монтажу конструкцій.	Лекція / Face to face	Презентація. Лекція і методичні матеріали в системі Moodle	Основні: 1, 2, 5.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Правила і схеми попереднього розкладання конструкцій при монтажі одноповерхової промислової будівлі. - Кондуктори для тимчасового закріплення конструкцій. - Заходи по безпечному виконанню робіт. 6 год.	2 бали	Самостійна робота до 15 тижня
Тиж. 14 За розкладом 2 год.	Практична робота №7. Розробка фрагмента будівельного генерального плану монтажного майданчика. Розробити фрагмент БГП на період ведення монтажних робіт зі зведення одноповерхової промислової будівлі.	Практичне заняття / Face to face	Методичні рекомендації в системі Moodle	Додаткові: 1, 2. Основні: 4, 6. Нормативні і довідкові: 1, 2, 3, 4.	Виконати згідно завдання другу частину практичної роботи №7 4 год.	1 бал	Звіт з виконання практичної роботи до 15 тижня
Тиж. 14.	Змістовний контроль №2	Тест	Тест	https://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=301	Виконати тестове завдання до тем №5, 6, 7.	14 балів	До 15 тижня

Курсове проектування

Структура курсового проекту:

А. Пояснювальна записка (формат А4).

Вступ.

1. Аналіз об'ємно-планувальних та конструктивних рішень будівлі.
2. Відомість монтажних елементів збірних конструкцій.
3. Аналіз будівельно-технологічних рішень.
4. Визначення основних параметрів будівництва.
5. Розробка технологічної карти на монтаж конструкції.
6. Контроль якості будівельно-монтажних робіт.
7. Розробка календарного графіка зведення будівлі.
8. Розробка будівельного генерального плану на період виконання монтажних робіт.
9. Визначення техніко-економічних показників.
10. Охорона праці та навколишнього середовища.

Список рекомендованої літератури.

Зміст.

Б. Графічна частина.

- технологічна карта на монтаж заданої конструкції (1 аркуш формату А1);
- календарний графік виробництва робіт (1 аркуш формату А2);
- будівельний генеральний план на період монтажних робіт (1 аркуш формату А2).

12. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.

Форма контролю: екзамен.

Контроль знань і умінь здобувачів вищої освіти (поточний і підсумковий) з дисципліни "Технологія будівництва" здійснюється згідно з кредитною трансферно-накопичувальною системою організації навчального процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (екзамен) – 40 балів.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	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
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання.

Еквівалент оцінки в балах для кожної окремої теми може бути різний, загальну суму балів за тему визначено в навчально-методичній карті. Розподіл балів між видами занять (лекції, практичні заняття, самостійна робота) можливий шляхом спільного прийняття рішення викладача і здобувачів вищої освіти на першому занятті:

оцінку "відмінно" (90-100 балів, А) заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- всебічно, систематично і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом;
- вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;
- засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою;
- засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває;
- вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особистісну позицію;
- самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи.

оцінку "добре" (82-89 балів, В) – заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання достатньому обсязі відповідно до навчально-програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях;
- має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування;
- під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправляє, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу;

оцінку "добре" (74-81 бал, С) – заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- в загальному роботу виконав, але відповідає на екзамені з певною кількістю помилок;
- вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність;
- опанував навчально-програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою;

оцінку "задовільно" (64-73 бали, D) – заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- знає основний навчально-програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії;
- виконує завдання, але при рішенні допускає значну кількість помилок;
- ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою;
- допускає на заняттях чи екзамені помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення;

оцінку "задовільно" (60-63 бали, E) – заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- володіє основним навчально-програмовим матеріалом в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер.

оцінка "незадовільно" (35-59 балів, FX) – виставляється здобувачу вищої освіти, який:

- виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

оцінку "незадовільно" (35 балів, F) – виставляється здобувачу вищої освіти, який:

- володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім;
- допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою;
- не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення університету без повторного вивчення даної дисципліни.

Підсумкова (загальна оцінка) курсу навчальної дисципліни. Є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєності теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за виконання практичних індивідуальних завдань. Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок за змістові модулі. Остаточна оцінка рівня знань складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (екзамен) – 40 балів.

Критерії оцінювання курсового проекту:

Максимальна оцінка за виконання курсового проекту – 100 балів.

Загальна оцінка роботи складається із:

- оцінки за виконання роботи (максимальна кількість – 60 балів);
- оцінки захисту роботи (максимальна кількість – 40 балів).

До захисту подається курсовий проект, виконаний у повному обсязі.

При оцінюванні захисту курсового проекту керуємося наступним:

- за повне, чітке та логічне викладення результатів курсового проекту та якісне його оформлення, демонстрацію у відповідях розуміння застосовуваних технологічних методів виконання робіт, взаємозв'язку основних понять, визначень, принципів та їх значення для професії, що здобувається, студент одержує 31-40 балів;
- якщо студент показав досить стійкий і систематичний характер знань, але виконав завдання з дрібними похибками у вирішенні й викладенні, студент одержує 21-30 балів;
- якщо студент допустив деякі пробіли в знаннях і не зовсім точно та правильно виконав завдання чи нечітко представляє застосування методів розрахунку залізобетонних конструкцій, студент одержує 11-20 балів;
- якщо студент має серйозні пробіли в знаннях, його пояснення не є переконливими та вичерпними і він допустився принципових помилок при виконанні завдання як у теоретичному, так і в практичному плані, а також у логічному викладенні матеріалу, студент одержує 0-10 балів.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти при вивченні дисципліни "Технологія будівництва"

Поточне тестування та самостійна робота									Екзамен	Сума
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2					
T1	T2	T3	T4	ЗК1	T5	T6	T7	ЗК2		
4	4	4	4	16	4	5	5	14	40	100

Примітка: T1, T2,..., T7 – теми дисципліни; ЗК1, ЗК2 – підсумковий змістовий контроль.

13. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Черненко, В.К. Технологія будівельного виробництва: Підручник / В.К. Черненко, М.Г. Ярмоленко, Г.М. Батура та ін. – К.: Вища школа, 2002. – 430 с.
2. Гуденко, В.М. Технологія будівельного виробництва: навчальний посібник / В.М. Гуденко. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 481 с.
3. Ковальчук, Я.О. Технологія та організація будівництва: Навчальний посібник для студентів, які навчаються за спеціальністю "Будівництво та цивільна інженерія" / Я.О. Ковальчук. – Тернопіль, ТНТУ, 2017. – 188 с.
4. Ярмоленко, М.Г. Технологія будівельного виробництва: Підручник / М.Г. Ярмоленко, Є.Г. Романушко, В.І. Терновий та ін. – К., Вища шк., 2005. – 342 с.
5. Якименко, О.В. Технологія будівельного виробництва: навч. посібник / О.В. Якименко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 410 с.
6. Бабіч Є.Є. Технологічні карти у будівництві: Навчальний посібник / Є.Є. Бабіч, О.М. Кухнюк, О.Є. Поляновська. - Рівне, НУВГП, 2018. – 91 с.

Додаткові

1. Технологія будівництва: метод. вказ. до виконання курс. проекту / [уклад.: С.О. Джирма, В.О. Семко]; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. будівельних, дорожніх машин і будівництва. - Кропивницький: ЦНТУ, 2021. - 45 с.
URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10511>
2. Технологія будівництва: метод. вказ. до виконання практ. роб. / [уклад.: С.О. Джирма, О.А. Плотніков]; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. будівельних, дорожніх машин і будівництва. - Кропивницький: ЦНТУ, 2021. - 43 с.
URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10512>
3. Гаврилова, В. В. Технологічні особливості кріплення сучасних вікон із ПВХ в пройомах зовнішніх стін з шаром утеплювача / В. В. Гаврилова, С. О. Джирма // Досвід впровадження у навчальній процес сучасних комп'ютерних технологій: III Всеукраїн. студ. наук.-практ. семінар : зб. тез доп. - Кіровоград: КНТУ, 2015. - С. 37-43.
URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/7973>

4. Рябуха, І.К. Ефективність використання 3D панелей у сучасному будівництві / І.К. Рябуха, С.О. Джирма, О.А. Плотніков // Досвід впровадження у навчальній процес сучасних комп'ютерних технологій: V Всеукраїн. студ. наук.-практ. семінар: зб. матеріалів. - Кропивницький: ЦНТУ, 2018. - С. 399-405.
URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/8017>
5. Pashynskiy V., Dzhyrma S., Pashynskiy M., Nastoyashchiy V. Improving the technology of replacing window frames in precast concrete walls: Academic journal. Industrial Machine Building, Civil Engineering. 2021. - Issue 1 (56). p. 53-58.
URL: <http://journals.nupp.edu.ua/znp>
6. Технологія зведення збірних і монолітних залізобетонних елеваторів: навч. посіб. / С. О. Джирма, В. В. Яцун, В. В. Дарієнко, О. В. Горпинченко. - Кропивницький: Лисенко В.Ф., 2022. – 108 с.
URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/11980>

Нормативні і довідкові

1. ДБН Д.2.2-7-99. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. – К.: Держбуд України, 2000. (Державні будівельні норми України).
2. Організація будівельного виробництва. Управління, організація і технологія: ДБН А.3.1-5-2016. – К., Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2016. – 52 с. (Державні будівельні норми України).
3. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення: ДБН А.3.2-2-2009. – К.: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2012. – 116 с. (Державні будівельні норми України).

Інформаційні ресурси

1. Кабінет Міністрів України
URL: <http://www.kmu.gov.ua/>.
2. Законодавство України.
URL: <http://www.rada.kiev.ua/>.
3. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського.
URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>.
4. Цифровий репозитарій ЦНТУ.
URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/>.
5. Дистанційна освіта ЦНТУ. Distance learning CUNTU.
URL: <http://moodle.kntu.kr.ua/>.