

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Повна назва навчальної дисципліни	Технологія і організація будівельного виробництва (зі змістовим модулем: будівельна техніка)
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Класичний фаховий коледж Сумського державного університету
Розробник(и)	Крикуха Анатолій Павлович, викладач Класичного фахового коледжу Сумського державного університету Грано Наталія Володимирівна, к.т.н., викладач Класичного фахового коледжу Сумського державного університету
Рівень освіти	Фахова передвища освіта; НРК України – 5 рівень
Семестр вивчення навчальної дисципліни	32 тижня протягом 3-го та 4-го семестру
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 5 кредитів ЄКТС, 150 годин, з яких 96 годин становить контактна робота з викладачем (32 години лекцій, 44 годин практичних занять, 20 годин курсова робота), 54 години становить самостійна робота
Мова(и) викладання	Українською мовою
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна циклу фахової підготовки за освітньою програмою
Передумови для вивчення дисципліни	Необхідні знання з: «Вступ до спеціальності (зі змістовим модулем: історія розвитку будівництва та металургії)», «Безпека життєдіяльності та охорона праці», «Геодезія (зі змістовим модулем: геологія)», «Матеріалознавство (зі змістовим модулем: будівельне матеріалознавство)»
Додаткові умови	Одночасно мають бути вивчені: «Будівельні конструкції», «Інженерна і комп'ютерна графіка»
Обмеження	Обмеження відсутні

3. Мета навчальної дисципліни

Формування у здобувачів освіти комплексу знань про технологічні процеси будівельного виробництва, засоби механізації та організацію будівельно-монтажних робіт; набуття практичних навичок у виборі раціональної технології виконання робіт, підборі будівельної техніки та розробці технологічних карт.

4. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. БУДІВЕЛЬНО-МОНТАЖНІ ПРОЦЕСИ НУЛЬОВОГО ЦИКЛУ ТА НАДЗЕМНОЇ ЧАСТИНИ БУДІВЛІ

Тема 1. Складові частини будівельного виробництва. Основні положення будівельного виробництва.

Задачі предмету. Складові частини будівельного виробництва. Особливості будівельного виробництва.

Тема 2. Земляні роботи. Властивості ґрунтів

Підготовка будівельного майданчика. Розробка ґрунтів механізованими засобами. Засоби та гідромеханічна розробка ґрунту. Буріння та розробка вибухом. Укладання, ущільнення та зворотне засипання ґрунту. Розробка ґрунтів у зимових умовах. Розробка елементів технологічної карти на виконання земляних робіт. Підрахунки обсягів земляних робіт. Побудова графіка виконання робіт. Техніка безпеки. Підрахунки ТЕП, складання нормокомплекту

Тема 3. Роботи по зануренню паль

Засоби занурення та улаштування ростверків. Особливості робіт зимою, технічна документація, техніка безпеки. Приймання фундаментів на палях.

Тема 4. Кам'яні роботи

Призначення і види кам'яних кладок. Кладка з природного каменю неправильної форми, з великих блоків правильної форми. Загальна структура процесів виконання кам'яних робіт. Організація робочого місця і праці муляра. Організація робочого місця і праці муляра. Розробка елементів технологічної карти на кам'яні роботи. Розрахунки складу бригади, побудова графіка, ТЕП.

Тема 5. Монтаж будівельних конструкцій

Організаційно-технологічна структура монтажу. Транспортні та підготовчі процеси при монтажі конструкцій. Прийоми виконання монтажних операцій. Вільне та примусове піднімання конструкцій. Технологія монтажу різних типів будівельних конструкцій. Розробка елементів технологічної карти на монтаж будівельних конструкцій. Визначення засобів монтажу елементів. Побудова графіка виконання робіт. Підрахунки ТЕП, складання нормокомплекту

Змістовий модуль 2. БУДІВЕЛЬНА ТЕХНІКА

Тема 6. Загальні відомості про будівельну техніку.

Класифікація, будова та принцип дії.

Тема 7. Землерийні, транспортні, вантажопідіймальні машини. Машини для бетонних і опоряджувальних робіт.

Експаватори, бульдозери, крани, самоскиди. Бетонозмішувачі, розчинонасоси, штукатурні станції. Підйомні та підйомно-транспортні засоби. Вибір монтажного крана. Монтажні характеристики

Тема 8. Безпека праці при експлуатації будівельних машин.

Вимоги охорони праці та техніки безпеки

Змістовий модуль 3. ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОНАННЯ ІЗОЛЯЦІЙНИХ ТА ОПОРЯДЖУВАЛЬНИХ РОБІТ

Тема 9. Роботи по улаштуванню захисних та ізоляційних покриттів

Покрівельні роботи. Улаштування паро-гідроізоляції. Улаштування теплоізоляції. Технологічна карта на влаштування скріпної теплоізоляції

Тема 10. Виконання опоряджувальних робіт і робіт по улаштуванню підлог

Призначення, класифікація та послідовність виконання оздоблювальних робіт та робіт по улаштуванню підлог. Характеристика основних процесів: штукатурних, малярних, склярських, шпалерних, облицювальних, гіпсокартонних і підлогових робіт. Технологічні схеми, матеріали, інструменти, вимоги до якості та безпеки праці. Склярські роботи. Оформлення експлікації вікон. Штукатурні та малярні роботи. Проектування елементів технологічної карти на штукатурні роботи. Облицювальні роботи. Шпалерні роботи. Оздоблення гіпсокартоном. Влаштування підвісних стель. Роботи по улаштуванню підлог. Безшовні покриття підлог. Улаштування підлог з штучних матеріалів. Улаштування підлог з рулонних матеріалів. Розробка елементів технологічної карти на улаштування підлог

Змістовий модуль 4. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

Тема 11. Організаційно-технічна підготовка будівельного виробництва

Склад підготовчих заходів. Документація.

Інженерна підготовка будівельного майданчика. Підготовчий період організації робіт на буд. майданчику. Розробка завдання на проектування та розрахунок класу наслідків об'єктів будівництва.

Тема 12. Проекти організації будівництва та виробництва робіт

Проекти організації будівництва та виконання робіт (ПОБ і ПВР).

Тема 13. Розробка технологічної карти на заданий вид роботи

Методика розроблення технологічної карти будівельного процесу. Практичні аспекти та приклади розроблення технологічних карт

Тема 14. КУРСОВИЙ ПРОЕКТ

Розробка технологічної карти на заданий вид роботи. Характеристика об'єкта будівництва. Зона призначення технологічної карти. Склад робіт технологічної карти.. Підготовка об'єкта до виконання робіт. Вибір засобів виконання робіт. Техніко-економічне обґрунтування вибору машин і механізмів. Організація будівельно-монтажних робіт. Підрахунки обсягів будівельно-монтажних робіт. Побудова графіка виконання робіт. Вимоги контролю якості при виконанні БМР. Вимоги безпеки праці при виконанні БМР. Техніко-економічні показники. Матеріально-технічні ресурси. Нормокомплект. Креслення графічної частини. Оформлення текстової частини проекту

Тема 15. Розробка календарного плану будівництва

Календарні плани будівництва. Вихідні дані і методика проектування календарних планів. Вибір методів виконання роботи, машин і механізмів. Об'єднання у цикли і визначення технологічної послідовності, сумісництва і термінів виконання роботи. Визначення обсягів робіт та потреб у матеріалах, výroбах і напівфабрикатах. Визначення затрат праці і машинного часу. Складання графіку руху робочої сили, руху будівельних машин та графіка завантаження і витрачання будівельних конструкцій, виробів і матеріалів. Техніко-економічні показники оцінки варіантів календарних планів.

Тема 16. Розробка будівельного генерального плану

Види будівельних генеральних планів. Основні принципи їх проектування. Проектування загальномайданчикових будівельних генеральних планів. Проектування об'єктного будівельного генерального плану. Організація складського господарства. Класифікація складів. Визначення розмірів запасу будівельних матеріалів. Розрахунок потреби в складських площах. Проектування тимчасових будівель та споруд. Організація тимчасового водопостачання та водовідведення. Організація тимчасового енергопостачання та іншими видами енергоресурсів. Тимчасові шляхи. Розміщення вантажопід'ємних машин і механізмів на будівельному майданчику. Встановлення кранів на будівельному майданчику. Проектування БГП. Визначення площ складів та небезпечних зон. Розрахунки потреб у тимчасових будівлях. Розрахунки потреб у воді та електричній енергії. Розробка заходів охорони навколишнього середовища і протипожежної безпеки.

Тема 17. Організація будівництва в умовах реконструкції

Сутність, цілі та завдання реконструкції. Класифікація й особливості організації реконструкції. Проектування реконструкції будівель та споруд.

Тема 18. Контроль за будівництвом. Органи нагляду.

Контроль за будівництвом. Органи нагляду. Здача будівель в експлуатацію. Робоча і державна приймальні комісії, їх склад.

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти зможе:

РН1.	Описувати технологію виконання ключових будівельних процесів (земляні, пальові, кам'яні, монтажні) в нульовому та надземному циклах. Обґрунтовувати організаційні рішення для цих процесів.
РН2.	Класифікувати, описувати будову та принцип дії основних видів будівельної техніки: землерийних, транспортних, вантажопідіймальних машин, а також обладнання для бетонних та опоряджувальних робіт. Визначати монтажні характеристики кранів та обґрунтовувати їхній вибір.
РН3.	Розробляти елементи технологічних карт на основні види робіт (земляні, кам'яні, монтажні, ізоляційні, опоряджувальні). Підраховувати обсяги робіт, визначати склад нормокомплекту та обчислювати техніко-економічні показники (ТЕП).
РН4.	Визначати та обґрунтовувати організаційно-технічні заходи підготовчого періоду. Розуміти складові частини та цілі проєктів організації будівництва та виконання робіт (ПОБ і ПВР). Складати календарні графіки будівництва з урахуванням технологічної послідовності та сумісництва робіт. Проектувати будівельні генеральні плани (БГП), розраховувати площі складів, потреби у тимчасових спорудах, воді та електроенергії, а також визначати небезпечні зони дії механізмів.
РН5.	Знати сутність, цілі та особливості організації будівництва в умовах реконструкції. Здійснювати контроль за ходом будівництва, організовувати процес здачі об'єктів в експлуатацію та складати акти приймання.

6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна:

ПРН 12.	Знати основи і розуміти принципи функціонування виробничого устаткування галузі (відповідно до спеціалізації).
ПРН 16.	Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з виконанням необхідних розрахунків, конструюванням технічних об'єктів у предметній галузі відповідно до спеціалізації.
ПРН 22.	Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування будівельної галузі.
ПРН 23.	Володіти основами проєктування технологічних процесів, організації будівельних процесів при зведенні об'єктів будівництва та їх експлуатації з урахуванням вимог охорони праці, виконувати прості будівельні процеси, складати виробничу будівельну документацію.
ПРН 25.	Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.

7. Види навчальних занять та навчальної діяльності	
7.1 Види навчальних занять	
Змістовий модуль 1. БУДІВЕЛЬНО-МОНТАЖНІ ПРОЦЕСИ НУЛЬОВОГО ЦИКЛУ ТА НАДЗЕМНОЇ ЧАСТИНИ БУДІВЛІ	
Тема 1. Складові частини будівельного виробництва. Основні положення будівельного виробництва.	
Л 1.	Задачі предмету. Складові частини будівельного виробництва Особливості будівельного виробництва.
Тема 2. Земляні роботи. Властивості ґрунтів	
Л 2.	Підготовка будівельного майданчика. Розробка ґрунтів механізованими засобами. Засоби та гідромеханічна розробка ґрунту. Буріння та розробка вибухом. Укладання, ущільнення та зворотнє засипання ґрунту. Розробка ґрунтів у зимових умовах.
ПЗ 1.	Розробка елементів технологічної карти на виконання земляних робіт. Підрахунки обсягів земляних робіт.
ПЗ 2.	Побудова графіка виконання робіт. Техніка безпеки. Підрахунки ТЕП, складання нормокомплекту
Тема 3. Роботи по зануренню паль	
Л 3.	Засоби занурення та улаштування ростверків. Особливості робіт зимою, технічна документація, техніка безпеки. Приймання фундаментів на палях.
Тема 4. Кам'яні роботи	
Л 4.	Призначення і види кам'яних кладок Кладка з природного каменю неправильної форми, з великих блоків правильної форми. Загальна структура процесів виконання кам'яних робіт. Організація робочого місця і праці муляра
ПЗ 3.	Організація робочого місця і праці муляра
ПЗ 4.	Розробка елементів технологічної карти на кам'яні роботи. Розрахунки складу бригади, побудова графіка, ТЕП.
Тема 5. Монтаж будівельних конструкцій	
Л 5.	Організаційно-технологічна структура монтажу. Транспортні та підготовчі процеси при монтажі конструкцій Прийоми виконання монтажних операцій. Вільне та примусове піднімання конструкцій.
ПЗ 5.	Технологія монтажу різних типів будівельних конструкцій
ПЗ 6.	Розробка елементів технологічної карти на монтаж будівельних конструкцій. Визначення засобів монтажу елементів. Побудова графіка виконання робіт. Підрахунки ТЕП, складання нормокомплекту

Змістовий модуль 2. БУДІВЕЛЬНА ТЕХНІКА	
Тема 6. Загальні відомості про будівельну техніку.	
Л 6.	Класифікація, будова та принцип дії.
Тема 7. Землерийні, транспортні, вантажопідіймальні машини. Машини для бетонних і опоряджувальних робіт.	
ПЗ 7.	Екскаватори, бульдозери, крани, самоскиди. Бетонозмішувачі, розчинонасоси, штукатурні станції.
ПЗ 8.	Підйомні та підйомно-транспортні засоби. Вибір монтажного крана. Монтажні характеристики
Тема 8. Безпека праці при експлуатації будівельних машин.	
ПЗ 9.	Вимоги охорони праці та техніки безпеки
Змістовий модуль 3. ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОНАННЯ ІЗОЛЯЦІЙНИХ ТА ОПОРЯДЖУВАЛЬНИХ РОБІТ	
Тема 9. Роботи по улаштуванню захисних та ізоляційних покриттів	
Л 7.	Покрівельні роботи. Улаштування паро-гідроізоляції. Улаштування теплоізоляції
ПЗ 10.	Технологічна карта на влаштування скріпної теплоізоляції
Тема 10. Виконання опоряджувальних робіт і робіт по улаштуванню підлог	
Л 8.	Призначення, класифікація та послідовність виконання оздоблювальних робіт та робіт по влаштуванню підлог. Характеристика основних процесів: штукатурних, малярних, склярських, шпалерних, облицювальних, гіпсокартонних і підлогових робіт. Технологічні схеми, матеріали, інструменти, вимоги до якості та безпеки праці.
ПЗ 11.	Склярські роботи. Оформлення експлікації вікон
ПЗ 12.	Штукатурні та малярні роботи. Проектування елементів технологічної карти на штукатурні роботи.
ПЗ 13.	Облицювальні роботи.
ПЗ 14.	Шпалерні роботи.
ПЗ 15.	Оздоблення гіпсокартоном. Влаштування підвісних стель
ПЗ 16.	Роботи по влаштуванню підлог. Безшовні покриття підлог. Улаштування підлог з штучних матеріалів. Улаштування підлог з рулонних матеріалів Розробка елементів технологічної карти на улаштування підлог
Змістовий модуль 4. ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА	
Тема 11. Організаційно-технічна підготовка будівельного виробництва	

Л 9.	Склад підготовчих заходів. Документація. Інженерна підготовка будівельного майданчика. Підготовчий період організації робіт на буд. майданчику
ПЗ 17.	Розробка завдання на проектування та розрахунок класу наслідків об'єктів будівництва.
Тема 12. Проекти організації будівництва та виробництва робіт	
Л 10.	Проекти організації будівництва та виконання робіт (ПОБ і ПВР).
Тема 13. Розробка технологічної карти на заданий вид роботи	
Л 11.	Методика розроблення технологічної карти будівельного процесу
ПЗ 18.	Практичні аспекти та приклади розроблення технологічних карт
Тема 14. КУРСОВИЙ ПРОЕКТ Розробка технологічної карти на заданий вид роботи	
КР 1.	Характеристика об'єкта будівництва. Зона призначення технологічної карти. Склад робіт технологічної карти.
КР 2.	Підготовка об'єкта до виконання робіт.
КР 3.	Вибір засобів виконання робіт. Техніко-економічне обґрунтування вибору машин і механізмів.
КР 4.	Організація будівельно-монтажних робіт.
КР 5.	Підрахунки обсягів будівельно-монтажних робіт.
КР 6.	Побудова графіка виконання робіт.
КР 7.	Вимоги контролю якості при виконанні БМР. Вимоги безпеки праці при виконанні БМР.
КР 8.	Техніко-економічні показники.
КР 9.	Матеріально-технічні ресурси. Нормокомплект.
КР 10	Креслення графічної частини. Оформлення текстової частини проекту
Тема 15. Розробка календарного плану будівництва	
Л 12.	Календарні плани будівництва. Вихідні дані і методика проектування календарних планів.
ПЗ 19.	Вибір методів виконання роботи, машин і механізмів. Об'єднання у цикли і визначення технологічної послідовності, сумісництва і термінів виконання роботи.

	Визначення обсягів робіт та потреб у матеріалах, виробих і напівфабрикатах. Визначення затрат праці і машинного часу.
ПЗ 20.	Складання графіку руху робочої сили, руху будівельних машин та графіка завантаження і витрачання будівельних конструкцій, виробів і матеріалів. Техніко-економічні показники оцінки варіантів календарних планів.
Тема 16. Розробка будівельного генерального плану	
Л 13.	Види будівельних генеральних планів. Основні принципи їх проектування. Проектування загальномайданчикових будівельних генеральних планів. Проектування об'єктного будівельного генерального плану.
Л 14.	Організація складського господарства. Класифікація складів. Визначення розмірів запасу будівельних матеріалів. Розрахунок потреби в складських площах. Проектування тимчасових будівель та споруд
ПЗ 21.	Організація тимчасового водопостачання та водовідведення. Організація тимчасового енергопостачання та іншими видами енергоресурсів. Тимчасові шляхи. Розміщення вантажопід'ємних машин і механізмів на будівельному майданчику. Встановлення кранів на будівельному майданчику.
ПЗ 22.	Проектування БГП. Визначення площ складів та небезпечних зон. Розрахунки потреб у тимчасових будівлях. Розрахунки потреб у воді та електричній енергії. Розробка заходів охорони навколишнього середовища і протипожежної безпеки.
Тема 17. Організація будівництва в умовах реконструкції	
Л 15.	Сутність, цілі та завдання реконструкції. Класифікація й особливості організації реконструкції. Проектування реконструкції будівель та споруд.
Тема 18. Контроль за будівництвом. Органи нагляду.	
Л 16.	Контроль за будівництвом. Органи нагляду. Здача будівель в експлуатацію. Робоча і державна приймальні комісії, їх склад.

7.2 Види навчальної діяльності	
НД 1.	Підготовка до лекції.
НД 2.	Аналіз власної навчальної діяльності (рефлексія).
НД 3.	Тестування в LMS MOODLE.
НД 4.	Виконання розрахунків та креслень на практичних заняттях
НД 5.	Виконання курсової роботи за обраною темою
8. Методи викладання, навчання	
Дисципліна передбачає навчання через:	
МН 1.	Акриматичні словесні методи: пояснення, розповідь, лекція, робота з електронним навчальним контентом.
МН 2.	Наочні методи навчання: ілюстрування, самостійне спостереження.

МН 3.	Аналіз та порівняння конкретних об'єктів вивчення.
МН 4.	Problem-Based Learning/ метод проблемного викладу.
МН 5.	Змішане та мобільне навчання (m-learning).
МН 6.	Репродуктивний – створення стратегії побудови креслення
МН 7.	Flipped learning/ перевернуте навчання
МН 8.	Практичні заняття
МН 9.	Crossover-learning (заняття відбуваються в неформальних умовах шляхом відвідування об'єктів будівельного виробництва)

При подачі теоретичного матеріалу використовуються акроматичні словесні методи: пояснення (через словесне тлумачення ключових понять, термінів та розрахункових формул у сфері будівельної технології та техніки), розповідь (образний виклад інформації про досвід організації складних будівельних процесів), лекція (надає здобувачам освіти теоретичну основу з технології та організації будівельного виробництва, що є базою для подальшого проєктного навчання), а також робота з електронним навчальним контентом (через самостійне опрацювання тексту, що дає змогу глибоко осмислити нормативну базу та закріпити знання).

При подачі матеріалу також використовуються наочні методи навчання: ілюстрування (оснащення статичною наочною: плакатами, схемами технологічних карт, кресленнями будівельних конструкцій, кінематичними схемами роботи будівельних машин) та самостійне спостереження (через безпосереднє сприймання технологічних процесів та роботи будівельної техніки на виробничих об'єктах).

Ефективному засвоєнню матеріалу сприяє аналіз та порівняння конкретних об'єктів вивчення. Наприклад, порівняння технічних характеристик різних видів будівельних машин (екскаваторів, кранів) або аналіз варіантів технологічних схем виконання одного й того ж виду робіт.

Активно застосовується Problem-Based Learning/метод проблемного викладу шляхом постановки перед студентами реальних виробничих ситуацій та завдань (наприклад, оптимізація технологічних процесів на обмеженому будівельному майданчику), що вимагають пошуку та синтезу ефективних рішень.

Практичні заняття доповнюються вправами, які передбачають цілеспрямоване, багаторазове повторення розрахункових операцій (наприклад, визначення трудомісткості, вибір транспортних засобів, розрахунок потреби в ресурсах), а також практичними роботами, що передбачають застосування знань у ситуаціях, наближених до фахових умов.

Під час виконання курсової роботи студенти розвивають конструкторське та аналітичне мислення. Зокрема, застосовується репродуктивний метод – створення стратегії побудови креслення, коли студенти відтворюють та розробляють складні схеми (наприклад, графіки руху машин, організаційно-технологічні схеми, схеми стропування), необхідні для оформлення технологічних карт.

Змішане та мобільне навчання (m-learning) забезпечує гнучкість, доступність та персоніфікацію освітнього процесу з використанням мобільних пристроїв. Навчання через blended-learning з використанням LMS MOODLE (<http://dl.kpt.sumdu.edu.ua/>), дозволяє студентам здобувати знання як очно, так і самостійно онлайн.

Застосовується Flipped learning/перевернуте навчання, коли здобувачі освіти поза аудиторією самостійно вивчають теоретичний матеріал (наприклад, нормативи, технічні характеристики машин), а аудиторний час присвячується обговоренню, аналізу ситуацій та виконанню практичних/розрахункових завдань.

Навчання також передбачає Crossover-learning – заняття відбуваються в неформальних умовах шляхом відвідування об'єктів будівельного виробництва, де студенти можуть безпосередньо спостерігати за технологічними процесами та роботою будівельної техніки.

9. Методи та критерії оцінювання

9.1. Критерії оцінювання

Контроль навчальної роботи студента і оцінювання здійснюються за 4-бальною (традиційною) шкалою:

Оцінка	Рівень	Визначення
5 (відмінно)	високий	відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок; студент здійснює евристичний пошук, використовує знання для розв'язання завдань та проблемних ситуацій, які характеризуються певною невизначеністю умов
4 (добре)	достатній	вище середнього рівня з кількома помилками; використовує знання у практичній діяльності при розв'язуванні типових ситуацій
3 (задовільно)	середній	виконання задовольняє мінімальні критерії; студент відтворює знання, передбачені даною програмою
2 (незадовільно)	початковий	виконання не задовольняє мінімальні критерії; можливе повторне складання

9.2 Методи поточного формативного оцінювання

За дисципліною передбачені наступні методи поточного формативного оцінювання: опитування студента та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі підготовки до виконання практичних робіт і тестових завдань, оцінювання поточного тестування, обговорення та взаємооцінювання студентами виконаних аналізів та порівнянь.

9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

Методи оцінювання:

М 1.	Опитування
М 2.	Тестування в LMS MOODLE.
М 3.	Перевірка виконання практичних робіт.
М 4.	Перевірка курсової роботи

В особливих ситуаціях робота може бути виконана дистанційно (<https://dl.kfk.sumdu.edu.ua/course/view.php?id=683>)

Форма підсумкового контролю - екзамен

10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

10.1 Засоби навчання

ЗН 1.	Мультимедіа
ЗН 2.	Програмне забезпечення
ЗН 3.	Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі
ЗН 5.	Сервіс для проведення відеоконференцій та онлайн-зустрічей: Zoom, Google Meet.
ЗН 6.	Застосунки на платформі Android: «AR Plan 3D, «Floor PlanCreator» що дозволяють складати 3D плану приміщення, «ImageMeter» дозволяє вимірювати геометричні розміри об'єктів
ЗН 7.	Макети: дерев'яного будинку з бруса з односкатною металеву покрівлю; дерев'яного каркасного будинку з двоскатною покрівлю; кроквяної системи покрівлі; елементів будівельних конструкцій; складування цегли на піддоні; подачі матеріалів до місця виконання будівельних робіт; цегляної кладки; риштувань; котловану.

10.2 Інформаційне та навчально- методичне забезпечення

Основна література	1 Спеціалізовані будівельні процеси. Технологія і організація робіт : підручник для студ. вищ. навч. закл. / О. М. Лівінський, О. І. Курок, В. В. Савйовський, В. І. Савенко, С. П. Шарапа ; за ред. О. М. Лівінського. – Вид. 2-ге, випр. та доп. – Київ : Людмила, 2022. – 455 с. : іл. – Бібліогр.: с. 453–455. – Режим доступу: https://repository.knuba.edu.ua/handle/123456789/13120. 2 Будівельна техніка : підручник / за ред. О. Г. Онищенко. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Київ : Кондор, 2025. – 424 с. 3 Скобло Ю. С. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. – Київ : Кондор, 2025. – 422 с. 4 Савйовський В. В. Термомодернізація будівель : навч. посіб. – Київ : Ліра-К, 2021. – 278 с. – ISBN 978-617-520-157-2. 5 Створення безбар'єрного середовища та соціальна інклюзія: світовий досвід для України : аналіт. доп. / [Зубченко С. О., Каплан Ю. Б., Тищенко Ю. А.]. – Київ : НІСД, 2020. – 24 с. 6 Методичні матеріали І навчально-практичної конференції «Сучасні бетонні технології» / Онипко Б., Грано Н., Артушевська Т. – Київ : ТОВ «Франко Пак», 2025. – 132 с. 7 Методичні матеріали, І навчально-практичної конференції «Сучасні технології в системі утеплення будівель» / Онипко Б., Шпакова Г., Артушевська Т. [та ін.]. – Київ : ТОВ «Франко Пак», 2025. – 82 с
Допоміжна література	1. Кічаєва О. В. Будівництво у складних інженерно-геологічних умовах : конспект лекцій для студентів очної та заочної форм навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія / О. В. Кічаєва ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. – 51 с. 2. Зачек І. Р. Фізика і будівництво : навч. посіб. – Львів : Львівська політехніка, 2024. – 352 с. 3. Конструкції будівель і споруд. Металеві конструкції : навч. посіб. / за ред. І. О. Склярова. – Київ : Каравела, 2024. – 174 с. 4. Міні-підручник з технології кладки. Технологія кладки стін, перегородок, кутів; перевірка якості закладання кутів будинків,

	прорізів для вікон і дверей; кладка примикань при різних системах перев'язки; риштування і підмашування для кам'яних робіт. – Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1qsXyxdrLWucY7JY025_fXk0FkhqJ_fZb/view (дата звернення: 30.08.2025). 5. Перша навчально-практична конференція для майстрів, які здійснюють підготовку за професіями зварювального напрямку / Онипко Б., Пеховка М., Кочугура Я. – Київ : ТОВ «Франко Пак», 2024. – 88 с.
Інформаційні ресурси в Інтернеті	1. Крикуха А.П., Грано Н.В. Технологія і організація будівельного виробництва (зі змістовим модулем: будівельна техніка) [дистанційний курс для студентів спеціальності 015 Професійна освіта. Будівництво освітньо-професійної програми «Професійна освіта. Будівництво та зварювання»]. Режим доступу: https://dl.kfk.sumdu.edu.ua/course/view.php?id=683 4. ДБН А.2.2-3-2014. Склад та зміст проектної документації на будівництво. Чинний від 2014-10-01. Київ : Мінрегіон України, 2014. [36] с. 5. ДБН В.2.1-10:2018. Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення. Чинний від 2019-01-01. Київ : Мінрегіон України, 2019. [40] с. (Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення). 6. ДБН В.2.6-33:2018. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування, улаштування та експлуатації. Чинний від 2018-12-01. Київ : Мінрегіонбуд України, 2018. [20] с. (Конструкції будинків і споруд). 7. ДБН В.2.6-220:2017. Покриття будівель і споруд. Основні положення. Чинний від 2018-01-01. Київ : Мінрегіон України, 2017. [46] с. 8. ДСТУ EN 14351-1:2020 Вікна та двері. Вимоги. Частина 1. Вікна та зовнішні двері (EN 14351-1:2006 + A2:2016, IDT). Чинний від 2021-02-01. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2021. [81] с. 9. ДБН В.1.1-45:2017. Будівлі і споруди в складних інженерногеологічних умовах. Загальні положення. Чинний від 2017-10-01. Київ : Мінрегіон України, 2017. [35] с. 10. ДБН В.2.6-31:2021 Теплова ізоляція та енергоефективність будівель. Чинний від 2022-09-01. Київ : Міністерство розвитку громад та територій України, 2022. [27] с. 11. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. Чинний від 2019-04-01. Київ : Мінрегіон України, 2018. 68с

РОБОЧИЙ РЕГЛАМЕНТ контролю навчальної роботи студента і оцінювання

1. Структура навчальної дисципліни:

Загальний обсяг дисципліни	150 годин / 5,0 кредити ЄКТС
Контактна робота з викладачем	96 годин / 48 занять
Самостійна робота здобувача освіти	54 годин, що включає в себе опрацювання лекційного матеріалу, підготовку до практичних занять, самостійне опрацювання окремих питань/тем навчальної дисципліни, підготовку до поточних та підсумкового контролів
Індивідуальне завдання	Курсова робота 20 годин

2. Контактна робота з викладачем:

Лекційні заняття	32 годин / 16 занять
Практичні заняття	64 годин / 32 занять
Консультації очно та/або дистанційно, як в асинхронному, так і в синхронному режимах	згідно розкладу

3. Організація освітнього процесу:

Семестрів викладання	2
Семестр	3-4

4. Шкала оцінювання з навчальної дисципліни: 4-бальна (традиційна) шкала.

5. Види навчальної роботи здобувача освіти, які підлягають оцінюванню

Вид навчальної діяльності	Політика оцінювання
підготовка до лекції /опрацювання теоретичного матеріалу в LMS Moodle	опитування; письмова перевірка; моніторинг активності здобувача в LMS Moodle
підготовка до обговорення та/або опитування за темами практичного заняття, завдання, тестування в LMS Moodle *	обговорення та аналіз технологічних схем виконання робіт (земляних, кам'яних, монтажних, ізоляційних, опоряджувальних); відповіді на проблемні запитання, пов'язані з вибором будівельних машин, обґрунтуванням їхніх характеристик та організацією провадження робіт. Виконання розрахунків обсягів робіт, складу ланок (бригад), визначення техніко-економічних показників (ТЕП) та розробка елементів технологічних карт (графічна частина, нормокомплект); аналіз та обговорення типових організаційно-технологічних помилок. Розробка та захист курсової роботи з обґрунтуванням обраних організаційно-технологічних рішень, оформленням креслень (технологічна схема, календарний графік) та розрахунком матеріально-технічних ресурсів; участь у дискусіях щодо оптимізації та організації робіт в особливих умовах з аргументацією власних рішень. Комплексна оцінка знань під час заліку/екзамену щодо всього змісту дисципліни, включно з нормативною базою та безпекою праці при експлуатації будівельної техніки.

виконання завдання на освітній платформі Moodle	практична перевірка: виконання здобувачем освіти в LMS Moodle виду діяльності «Завдання», завантаживши виконані практичні роботи / «Вікі». Вид діяльності «Завдання» в LMS Moodle не має автоматичного оцінювання, викладач вручну виставляє оцінку, а також додає коментар, після перегляду відповіді здобувача освіти
тестування на освітній платформі Moodle	тестовий контроль: автоматичне діагностування результатів навчання в LMS Moodle
аналіз власної навчальної діяльності (рефлексія)	самооцінка

* – у разі відсутності здобувача освіти на практичному занятті, у т.ч. у разі запровадження дистанційної форми навчання з урахуванням безпекової/епідемічної ситуації, необхідно виконати в LMS Moodle відповідний вид діяльності «Тест» / «Завдання».

6. Форма підсумкового контролю:

б/весняний	екзамен	Вид діяльності «Екзамен» на освітній платформі Moodle – підсумкове тестування, що містить автоматизовані тести для контролю та самоконтролю навчальних досягнень здобувачів освіти.	охоплює весь навчальний матеріал, вивчений протягом двох семестрів
------------	---------	---	--

7. Політика використання додаткових (заохочувальних) балів для підвищення рейтингу оцінки:

систематичне відвідування аудиторних занять / відсутність пропусків занять без поважних причин	особисте рішення здобувача освіти у формуванні індивідуальної освітньої траєкторії
наявність рукописного конспекту	
відвідування консультацій, у т.ч. з використанням онлайн-сервісів	
послідовність і своєчасність виконання видів навчальної роботи, передбачених програмою	
участь у конференціях, круглих столах, конкурсах та ін. заходах із початкової дисципліни/ спеціальності	за фактом; сертифікат(и) участі; збірник з опублікованими тезами; новини та події, що оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу освіти
підготовка до публікації і прийняття до друку наукових праць із навчальної дисципліни: статті у наукових виданнях під науковим керівництвом лектора	за фактом; опублікована стаття в електронному (URL посилання) або друкованому вигляді (скан-копія)
участь та/або призове місце у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, Всеукраїнській студентській олімпіаді з навчальної дисципліни/ спеціальності, Всеукраїнській учнівській олімпіаді з базових навчальних предметів, Всеукраїнському конкурсі-захисті науково-дослідницьких робіт учнів – членів Національного центру «Мала академія наук України»	за фактом; сертифікат(и) участі; диплом

8. Комунікаційна політика:

Активованій акаунт для авторизованого доступу до освітньої платформи Moodle (асинхронний режим навчання). Доступ до Google Meet для організації онлайн-занять (синхронний режим навчання). Протягом тижнів самостійної роботи обов'язком студента є робота з дистанційним курсом.

9. Політика щодо академічної доброчесності:

Академічна доброчесність здобувачів 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). Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У разі порушення здобувачем освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання. Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням «Положення про академічну доброчесність у ВСП «Класичний фаховий коледж СумДУ».

10. Політика щодо оскарження оцінювання:

Якщо здобувач освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку. Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів врегульований п. 7.5 Положення про організацію освітнього процесу.

11. Відвідування занять.

Для здобувачів фахової передвищої освіти очної форми навчання відвідування занять є обов'язковим. Поважні причини для неявки необхідно підтверджувати відповідними документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдань на самостійну підготовку або завдання поточного та підсумкового контролю. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в онлайн/змішаній формі за погодженням із завідувачем відділення.

12. Політика зарахування результатів неформальної освіти:

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регламентується Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній освіті.

Пропоновані курси, за якими може бути застосований порядок визнання результатів навчання з навчальної дисципліни:

Курс		Перезарахування (дисципліни/ змістового модуля/теми)
1	Дія. Освіта: «Майстер з поклейки шпалер». Мова: українська. URL: https://osvita.diia.gov.ua/courses/wallpapering-master	ПЗ 14. Шпалерні роботи.
2	Дія. Освіта: «Майстер плиточник». Мова: українська. URL: https://osvita.diia.gov.ua/courses/master-tiler	ПЗ 13. Облицювальні роботи.
3	Професійна освіта онлайн: «Улаштування покрівлі із рулонного матеріалу» Мова: українська. URL: https://profosvita.online/courses/course-v1:Profosvita+CS-S051-DNMT+2024/about	Тема 9. Роботи по улаштуванню захисних та ізоляційних покриттів

4	Професійна освіта онлайн: «Технологія шпалерних робіт» Мова: українська. URL: https://profosvita.online/courses/course-v1:Profosvita+CS-S007-TCMX+2023/about	ПЗ 14. Шпалерні роботи.
5	Професійна освіта онлайн: «Муляр» Мова: українська. URL: https://profosvita.online/courses/course-v1:Profosvita+CS-K010SFPL+2024/course/	Тема 4. Кам'яні роботи
6	Професійна освіта онлайн: «Монтажник гіпсокартонних конструкцій» Мова: українська. URL: https://profosvita.online/course_category/montazhnik-gipsokartonnih-konstrukcij/	ПЗ 15. Оздоблення гіпсокартоном. Влаштування підвісних стель
7	Професійна освіта онлайн: «Опоряджувальник будівельний» Мова: українська. URL: https://profosvita.online/course_category/oporyadzhuvalnik-budivelnij/	Тема 10. Виконання опоряджувальних робіт і робіт по улаштуванню підлог
8	Професійна освіта онлайн: «Монтаж системи скріпленої теплоізоляції» Мова: українська. URL: https://profosvita.online/courses/course-v1:Profosvita+CS-S014-SGM+2025/about	Тема 9. Роботи по улаштуванню захисних та ізоляційних покриттів