

**ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»**

**Факультет суспільних і прикладних наук
Кафедра архітектури та будівництва**

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Проректор з методичної роботи

 Ярослав ШТАНЬКО

«30» 08 2024 р.

**Технологія будівництва
СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітньо-професійна програма	«Будівництво та цивільна інженерія»
Освітній рівень	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	обов'язкова
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська

**Івано-Франківськ
2024**

РОЗРОБНИК:

старший викладач кафедри архітектури
та будівництва

Світлана ВЕРКАЛЕЦЬ

ЗАТВЕРДЖЕНО:

на засіданні кафедри архітектури та
будівництва

протокол № 1 від 28. 08. 2024 р.

В.о.завідувача кафедри

Юрій ОГОНЬОК

УЗГОДЖЕНО:

Гарант ОПП

Мирослава ШЕВЧУК

СХВАЛЕНО:

на засіданні Науково-методичної ради, протокол № 1 від 30.08. 2024 р.

e-mail	svitlana.verkalets@ukd.edu.ua
Номер аудиторії чи кафедри	Кафедра архітектури та будівництва
Посилання на сайт	https://ukd.edu.ua
Сторінка курсу в СДО	https://online.ukd.edu.ua/course/view.php?id=3825

ВСТУП

Анотація навчальної дисципліни «Технологія будівництва»

Дисципліна направлена на формування у студентів знань із технології та організації, управління та контролю виконання будівельних процесів під час проведення будівельно-монтажних робіт при спорудженні будівель та споруд.

Метою дисципліни є надання майбутнім спеціалістам теоретичних знань та практичних навичок по технології будівництва при зведенні промислових і цивільних будівель та споруд в умовах будівельного майданчика при нормальних та екстремальних умовах будівництва, ознайомлення з перспективними технологіями, які використовуються при зведенні та реконструкції будівель та споруд з використанням наукового підходу.

Завданням дисципліни є вивчення теоретичних основ виконання окремих будівельних процесів; ознайомлення з методами і способами виконання будівельних робіт, що базується на використанні ефективних будівельних матеріалів та конструкцій.

Для досягнення мети поставлені такі основні **завдання**:

- неухильне зниження собівартості робіт і підвищення рентабельності виробництва;
- вивчення теоретичних основ виконання окремих будівельних процесів;
- знайомство з методами і способами виконання будівельних робіт, що базується на використанні ефективних будівельних матеріалів та конструкцій;
- формування у студентів вміння проектування будівельних процесів на основі застосування сучасних технічних засобів, прогресивної організації праці робітників.
- збільшення обсягів виконуваних робіт та випуску готової будівельної продукції;
- підвищення продуктивності праці;
- економія і ощадлива витрата матеріальних ресурсів;
- максимальне використання існуючих основних фондів;
- раціональне використання оборотних- коштів і прискорення їхньої оборотності;
- поліпшення умов праці й підвищення технічного та матеріального рівня робітників.

Згідно з вимогами освітньо-професійних та освітньо-кваліфікаційних програм студенти повинні:

В результаті вивчення дисципліни студент повинен **знати**:

- інноваційні технології, які використовуються при зведенні та реконструкції будівель та споруд.

- володіти знаннями сучасних технологій зведення будівель, споруд та організації будівельного потоку;
- сучасні методиками вибору ефективних організаційно-технологічних рішень при проектуванні об'єктів різного призначення;
- основні положення і задачі будівельного виробництва;
- види і особливості будівельних процесів під час зведення будівель і споруд;
- потрібні ресурси, технічне і тарифне нормування;
- вимоги до якості будівельної продукції і методи її забезпечення;
- вимоги охорони праці і захисту оточуючого середовища;
- методи виконання будівельних процесів, включаючи звичайні й екстремальні умови;
- методику вибору і документування технологічних рішень на стадії проектування і на стадії реалізації.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен **вміти**:

- використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій;
- дотримуватись сучасних вимог нормативної документації в галузі будівництва;
- встановлювати склад будівельних операцій і процесів;
- обґрунтовано вибирати методи виконання будівельних процесів і необхідні технічні засоби;
- розробляти технологічні карти будівельних процесів, визначати трудомісткість, машиномісткість і потрібну кількість будівельних матеріалів, напівфабрикатів і виробів;
- оформляти виробничі завдання бригадам, вимірювати обсяги, приймати виконані роботи, здійснювати контроль за їх якістю;
- складати калькуляції трудових витрат, заробітної плати та графіки руху робітників, машин та механізмів, матеріалів;
- виконувати вибір механізмів та засобів механізації за технічними параметрами та обладнання для ведення будівельних робіт;

- розробляти календарні графіки виконання робіт на окремі цикли будівельно-монтажних робіт, а також на об'єкті в цілому.

Компетентності та результати навчання, яких набувають здобувачі освіти внаслідок вивчення навчальної дисципліни «Технологія будівництва» (шифри та зміст компетентностей та програмних результатів навчання вказано відповідно до ОПІ «Будівництво та цивільна інженерія»).

Шифр та назва компетентності	Шифр та назва програмних результатів навчання
<p>ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>СК04. Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.</p> <p>СК07. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.</p>	<p>РН04. Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.</p> <p>РН08. Рационально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.</p> <p>РН12. Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації).</p>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курс	3		
Семестр	5		
Кількість кредитів ЄКТС	6		
Аудиторні навчальні заняття		денна форма	заочна форма
	лекції	28 (в годинах)	8 (в годинах)
	семінари, практичні	56 (в годинах)	16 (в годинах)
Самостійна робота		96 (в годинах)	156 (в годинах)

Форма підсумкового контролю	екзамен
------------------------------------	----------------

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни:

Пререквізити	Постреквізити
Організація будівництва	Зведення будівель та споруд
Будівельні конструкції	Основи і фундаменти

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Перелік тем лекційного матеріалу

Тема 1. Основні положення технології будівельного виробництва (4 год.)

1. Зміст і структура будівельних процесів.
2. Будівельні норми. Збірники норм часу і розцінок.
3. Технологічні карти.

Перелік основних питань на самостійне вивчення: Технологічні карти.

Розчищення території. Відведення поверхневих і ґрунтових вод. Створення геодезичної розбивочної основи. Інженерні мережі для будівництва. Влаштування тимчасових доріг. Розміщення тимчасових будівель. (1, 3, 5, 6, 7,8, 12).

Тема 2. Земляні роботи(4 год.)

1. Види земляних споруд. Технологічні властивості ґрунту.
2. Способи закріплення ґрунтів.

Перелік основних питань на самостійне вивчення: Технологічні схеми способів розробки й ущільнення ґрунтів. Розробка ґрунту одноковшовими та багатоковшовими екскаваторами. Укладання і ущільнення ґрунтів. Контроль якості земляних робіт. Безпека праці при виробництві земляних робіт. (2, 4, 5, 9, 11).

Тема 3. Зведення палювих фундаментів і шпунтових огорожень. (4 год.)

1. Технологія занурення палів.
2. Влаштування шпунтових огорожень.
3. Безударні способи занурення палів.

Перелік основних питань на самостійне вивчення: Влаштування набивних і буронабивних палів. Влаштування буроін'єкційних палів. Контроль якості. Безпека при виконанні палювих робіт. (3, 7, 8, 10).

Тема 4. Бетонні та залізобетонні роботи. (4 год.)

1. Структура комплексного процесу зведення монолітних залізобетонних конструкцій.
2. Призначення, види опалубки і вимоги до неї.
3. Види арматури, арматурних виробів і їх монтаж.
4. Приготування, способи подачі, ущільнення, транспортування бетонної суміші на будівельний майданчик.
5. Безпека праці при виконанні бетонних робіт.

Перелік основних питань на самостійне вивчення: Технологія зведення монолітних конструкцій. Технологія виконання бетонних і залізобетонних робіт. Догляд за бетоном і розпалублення конструкцій. Контроль якості при виконанні бетонних і залізобетонних робіт. (2, 4, 6, 7, 11, 12).

Тема 5. Кам'яні роботи. (4 год.)

1. Види кладки. Розчини для кам'яної кладки.
2. Правила розрізки кам'яної кладки. Підмости і риштування.
3. Технологія кладки стін з цегли.
4. Способи укладання цегли й основні системи перев'язування швів.
5. Безпека при виконанні кам'яних робіт.

Перелік основних питань на самостійне вивчення: Кладка стін. Армування кладки. Кладка стін з облицюванням. Кладка цегельних стін у сучасному будівництві. Способи організації роботи бригади. Контроль якості кам'яної кладки. (1, 4, 6, 9, 12, 10).

Тема 6. Будівельно-монтажні роботи. (4 год.)

1. Склад і структура процесу монтажу будівельних конструкцій.
2. Монтажні механізми. Типи і технологічні можливості монтажних механізмів.
3. Вибір монтажного крана.
4. Монтаж елементів залізобетонних конструкцій.
5. Монтаж фундаментів.
6. Монтаж колон, балок, ферм.
7. Монтаж балок і ригелів каркасних багатопверхових будинків.
8. Монтаж плитних елементів перекриттів і покрить, сходових площадок і маршів.
9. Монтаж великих стінових блоків.
10. Безпека при виконанні монтажних робіт.

Перелік основних питань на самостійне вивчення: Монтажна технологічність будівельних процесів. Класифікація методів монтажу будівельних конструкцій. Технологічні операції установки конструкцій у проектне положення. Оснащення і захват конструкцій. Підйом і подача конструкцій до місця установки. (2, 5, 8, 11, 12).

Тема 7. Покрівельні роботи. (4 год.)

1. Покрівлі з рулонних матеріалів. Підготовчі та основні процеси.
2. Влаштування дихаючих покрівель.

3. Влаштування покрівель з матеріалів, що наплавляються.
Перелік основних питань на самостійне вивчення: Влаштування покрівель способом розігріву покривного шару. Влаштування даху-ванни. Влаштування мастичних покрівель. Контроль якості покрівель з рулонних і мастичних. Влаштування черепичних покрівель. (1, 3, 5, 6, 7,8, 12).

Зміст практичних занять

Тема 1. Основні положення технології будівельного виробництва (8 год.)

Зміст і структура будівельних процесів.

Будівельні норми. Збірники норм часу і розцінок.

Перелік основних питань на самостійне вивчення: Підготувати доповіді (презентації) по темах дисципліни: Основні положення технології будівельного виробництва.

Тема 2. Земляні роботи(8 год.)

Розчищення території. Відведення поверхневих і ґрунтових вод. Створення геодезичної розбивочної основи.

Перелік основних питань на самостійне вивчення: Інженерні мережі для будівництва. Улаштування тимчасових доріг. Розміщення тимчасових будівель. Розміщення складів.

Тема 3. Зведення паливних фундаментів і шпунтових огорожень. (8 год.)

Види земляних споруд. Технологічні властивості ґрунту. Способи закріплення ґрунтів. Технологічні схеми способів розробки й ущільнення ґрунтів.

Перелік основних питань на самостійне вивчення: Технологія занурення палів. Влаштування шпунтових огорожень. Безударні способи занурення палів.

Тема 4. Бетонні та залізобетонні роботи. (8 год.)

Влаштування набивних і буронабивних палів. Влаштування буроін'єкційних палів. Контроль якості. Безпека при виконанні паливних робіт. Призначення, види опалубки і вимоги до неї. Види арматури, арматурних виробів і їх монтаж.

Перелік основних питань на самостійне вивчення: приготування, способи подачі, ущільнення, транспортування бетонної суміші на будівельний майданчик.

Тема 5. Кам'яні роботи. (8 год.)

Види кладки. Розчини для кам'яної кладки. Правила розрізки кам'яної кладки. Підмости і риштування. Технологія кладки стін з цегли. Способи укладання цегли й основні системи перев'язування швів.

Перелік основних питань на самостійне вивчення: Технологія зведення монолітних конструкцій. Технологія виконання бетонних і залізобетонних робіт. Догляд за бетоном і розпалублення конструкцій. Контроль якості при виконанні бетонних і залізобетонних робіт.

Тема 6. Будівельно-монтажні роботи. (8 год.)

Кладка стін. Армування кладки. Кладка стін з облицюванням. Кладка цегельних стін у сучасному будівництві. Способи організації роботи бригади. Контроль якості кам'яної кладки.

Перелік основних питань на самостійне вивчення: Склад і структура процесу монтажу будівельних конструкцій. Монтажна технологічність будівельних процесів. Класифікація методів монтажу будівельних конструкцій. Технологічні операції установки конструкцій у проектне положення.

Тема 7. Покрівельні роботи. (8 год.)

Монтаж елементів залізобетонних конструкцій. Монтаж фундаментів. Монтаж колон, балок, ферм. Монтаж плитних елементів перекриттів і покрить, сходових площадок і маршів.

Перелік основних питань на самостійне вивчення: Монтаж балок і ригелів каркасних багатопверхових будинків. Монтаж великих стінових блоків.

Покрівлі з рулонних матеріалів. Підготовчі та основні процеси.

Влаштування дихаючих покрівель. Влаштування покрівель з матеріалів, що наплаваються.

Зміст самостійної роботи здобувачів

Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни:

Найменування видів робіт	Розподіл годин за формами навчання	
	денна	заочна
Самостійна робота, год, у т.ч.:	96	156
Опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	26	16
Підготовка до практичних занять та контрольних заходів	24	38

Підготовка звітів з практичних робіт	28	56
Підготовка до поточного контролю	18	46
Опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	96	156

ПОЛІТИКА КУРСУ

Коротко, з покликанням на відповідну нормативну базу УКД, висвітлити питання:

1) щодо системи поточного і підсумкового контролю

Організація поточного та підсумкового семестрового контролю знань студентів, проведення практик та атестації, переведення показників академічної успішності за 100-бальною шкалою в систему оцінок за національною шкалою здійснюється згідно з “Положенням про систему поточного і підсумкового контролю, оцінювання знань та визначення рейтингу здобувачів освіти”. Ознайомитись з документом можна за [покликанням](#).



2) щодо оскарження результатів контрольних заходів

Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження оцінки з дисципліни отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до «Положення про політику та врегулювання конфліктних ситуацій». Ознайомитись з документом можна за [покликанням](#).



3) щодо відпрацювання пропущених занять

Згідно “Положення про організацію освітнього процесу” здобувач допускається до семестрового контролю з конкретної навчальної дисципліни (семестрового екзамену, диференційованого заліку), якщо він виконав усі види робіт, передбачені на семестр навчальним планом та силябусом/робочою програмою навчальної дисципліни, підтвердив опанування на мінімальному рівні результатів навчання (отримав ≥ 35 бали), відпрацював визначені індивідуальним навчальним планом всі лекційні, практичні, семінарські та лабораторні заняття, на яких він був відсутній. Ознайомитись з документом можна за [покликанням](#).



4) щодо дотримання академічної доброчесності

“Положення про академічну доброчесність” закріплює моральні принципи, норми та правила етичної поведінки, позитивного, сприятливого, доброчесного освітнього і наукового середовища, професійної діяльності та професійного спілкування спільноти Університету, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання. Ознайомитись з документом можна за [покликанням](#).



5) щодо використання штучного інтелекту

“Положення про академічну доброчесність” визначає політику щодо використання технічних засобів на основі штучного інтелекту в освітньому процесі. Ознайомитись з документом можна за [покликанням](#). “Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації та фальсифікації академічних творів” містить рекомендації щодо використання в академічних текстах генераторів на основі штучного інтелекту. Ознайомитись з документом можна за [покликанням](#).



6) щодо використання технічних засобів в аудиторії та правила комунікації

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (для уточнення певних даних, перевірки правопису, отримання довідкової інформації тощо). На гаджетах повинен бути активований режим «без звуку» до початку заняття. Під час занять заборонено надсилання текстових повідомлень, прослуховування музики, перевірка електронної пошти, соціальних мереж тощо, окрім виробничої необхідності. Під час виконання заходів контролю використання гаджетів заборонено (за винятком, коли це передбачено умовами його проведення). У разі порушення цієї заборони результат анулюється без права перескладання.

Комунікація відбувається через електронну пошту і сторінку дисципліни в Moodle.

7) щодо зарахування результатів навчання, здобутих шляхом формальної/інформальної освіти

Процедури визнання результатів навчання, здобутих шляхом формальної/інформальної освіти визначаються «Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та / або інформальної освіти». Ознайомитись з документом можна за [покликанням](#).



МЕТОДИ НАВЧАННЯ

При вивченні дисципліни застосовується комплекс методів для організації навчання студентів з метою розвитку їх логічного та абстрактного мислення, творчих здібностей, підвищення мотивації до навчання та формування особистості майбутнього фахівця.

Програмний результат навчання	Метод навчання	Метод оцінювання
РН04. Проектувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.	бесіда бесіда-діалог мозковий штурм комп'ютерні і мультимедійні методи	усний контроль програмований контроль самооцінювання
РН08. Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.	бесіда-діалог мозковий штурм	програмований контроль
РН12. Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації).	комп'ютерні і мультимедійні методи	самооцінювання

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Вид	Зміст	% від загальної оцінки	Бал	
			min	max
Поточні контрольні заходи	всього	60	35	60

Підсумкові контрольні заходи	екзамен	40	24	40
Всього:	-	100	60	100

Процедура проведення контрольних заходів, а саме поточного контролю знань протягом семестру та підсумкового семестрового контролю, регулюється «Положенням про систему поточного та підсумкового контролю оцінювання знань та визначення рейтингу студентів».

Фіксація **поточного** контролю здійснюється в “Електронному журналі обліку успішності академічної групи” на підставі чотирибальної шкали – “2”; “3”; “4”; “5”. У разі відсутності студента на занятті виставляється “н”. За результатами поточного контролю у Журналі, автоматично визначається підсумкова оцінка, здійснюється підрахунок пропущених занять.

Критерії оцінювання:

«незадовільно»	володіє навчальним матеріалом на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів, елементів, об’єктів, що позначаються окремими словами чи реченнями; володіє матеріалом на елементарному рівні засвоєння, викладає його уривчастими реченнями, виявляє здатність висловити думку на елементарному рівні; володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу;
«задовільно»	володіє матеріалом на початковому рівні, значну частину матеріалу відтворює на репродуктивному рівні; володіє матеріалом на рівні, вищому за початковий, здатний за допомогою викладача логічно відтворити значну його частину; може відтворити значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, за допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, порівнювати та робити висновки, виправляти допущені помилки;
«добре»	здатний застосовувати вивчений матеріал на рівні стандартних ситуацій, частково контролювати власні навчальні дії, наводити окремі власні приклади на підтвердження певних тверджень: вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати її на практиці, контролювати власну діяльність, виправляти помилки і добирати аргументи на підтвердження певних думок під керівництвом викладача; вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, та вміє застосовувати його на практиці; вільно

	розв'язує задачі в стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу;
«відмінно»	виявляє початкові творчі здібності, самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, оцінює окремі нові факти, явища, ідеї; знаходить джерела інформації та самостійно використовує їх відповідно до цілей, поставлених викладачем; вільно висловлює власні думки і відчуття, визначає програму особистої пізнавальної діяльності, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особисту позицію щодо них; без допомоги викладача знаходить джерела інформації і використовує одержані відомості відповідно до мети та завдань власної пізнавальної діяльності; використовує набуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях; виявляє особливі творчі здібності, самостійно розвиває власні обдарування і нахили, вміє самостійно здобувати знання.

Усі пропущені заняття, а також негативні оцінки студенти зобов'язані відпрацювати впродовж трьох наступних тижнів. У випадку недотримання цієї норми, замість “н” в журналі буде виставлено “0” (нуль балів), без права перездачі. Відпрацьоване лекційне заняття в електронному журналі позначається літерою «в».

До підсумкового контролю допускаються студенти які за результатами поточного контролю отримали не менше 35 балів. Усі студенти, що отримали 34 балів і менше, не допускаються до складання підсумкового контролю і на підставі укладання додаткового договору, здійснюють повторне вивчення дисципліни впродовж наступного навчального семестру. За результатами підсумкового контролю (диференційований залік/екзамен) студент може отримати 40 балів. Студенти, які під час підсумкового контролю отримали 24 бали і менше, вважаються такими, що не здали екзамен/диференційований залік і повинні йти на перездачу.

Загальна семестрова оцінка з дисципліни, яка виставляється в екзаменаційних відомостях оцінюється в балах (згідно з **Шкалою оцінювання знань за ЄКТС**) і є сумою балів отриманих під час поточного та підсумкового контролю.

Шкала оцінювання знань за ЄКТС:

Оцінка за національною шкалою	Рівень досягнень, %	Шкала ECTS
Національна диференційована шкала		
Відмінно	90 – 100	A
Добре	83 – 89	B
	75 – 82	C
Задовільно	67 – 74	D
	60 – 66	E
Незадовільно	35 – 59	FX
	0 – 34	F
Національна недиференційована шкала		
Зараховано	60 – 100	-
Не зараховано	0 – 59	-

Студенти, які не з'явилися на екзамени без поважних причин, вважаються такими, що одержали незадовільну оцінку.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

- [1. Веркалець С. М. Опорний конспект лекцій з навчальної дисципліни «Технологія будівництва». Система дистанційної освіти ЗВО «Університет Короля Данила».](#)
- [2. Веркалець С. М. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Технологія будівництва». Система дистанційної освіти ЗВО «Університет Короля Данила».](#)
3. Черненко В. К., Ярмоленко М.Г., Батура Г. М. Технологія будівельного виробництва: Підручник - К.: Вища шк., 2002. - 430 с.
4. Бабіч Є.Є. Кухнюк О.М., Поляновська О.Є. Технологічні карти в будівництві. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2018. - 90 с.
5. Посібник з розроблення проектів організації будівництва та проектів виконання робіт (до ДБН А.3.1-5-2009).
6. ДБН А.3.2-2-2009. Охорона праці і промислова безпека у будівництві.

Додаткова література

7. ДБН 2.8-2-05: Будівельні машини, обладнання і механізований інструмент. Види випробувань та порядок їх здійснення К., 2005.

8. ДБН 8-5-06: Будівельна техніка, оснастка, інвентар та інструмент К., 2006.

9. ДБН І-4-10: Правила перевезення та зберігання матеріалів, виробів, конструкцій і устаткування в будівництві К., 2010.

10. ДБН 3-І-3-04: Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів К., 2004.

11. ДБН 2.8.-2-06: Будівельні машини, обладнання і механізований інструмент К., 2006.

12. ДБН 1.1-2-03: Порядок розробки, вимоги до побудови, викладу та оформлення нормативних документів К., 2003.

Електронні інформаційні ресурси

13. http://valkiria.ua/ua/cms/termohouse/construction_technologies.html

14. http://www.dom-ua.com.ua/ua/tech-stroit_ua.html

15. <http://eprints.kname.edu.ua/10858/1>

16. <http://www.tdb-group.com.ua/>

17. <http://derevodim.com.ua/technology>

18. <http://budivelnuk.org.ua/stat/46-budivnictvo-fundamentu-budinku.html>

19. <http://economstroy.com.ua/>

20. www.kstuca.kharkov.ua/arhive/21-naukovo-doslidnij-sektor-nds.html

21. www.kname.edu.ua/index.php?option=com_content...id..

22. www.library.te.ua/about/building/

23. www.krisla.info/Statti/.../rozvitok-budivelnix-materialiv-vpliv-novix.html

24. www.mis.lviv.ua/budtex/building.php

25. <http://platform.at.ua/>

26. <http://www.solidbud.com/karkasni-budinki/technologiya/>