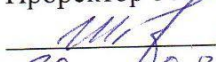


**ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»**

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

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Проректор з методичної роботи

 Ярослав ШТАНЬКО

«30» 08 2024 р.

**Будівельне креслення
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:
викладач кафедри архітектури
та будівництва



Юрій КОВАЛЬЧУК

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	yurii.kovalchuk@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=25

ВСТУП

Анотація навчальної дисципліни

Сучасна сфера будівництва достатньо різностороння за функціонально-організаційними процесами. З масштабуванням та збільшенням різноплановості видів діяльності в створенні об'єктів будівництва щораз зростає потреба у якісній комунікації між усіма учасниками цього процесу. Побудова алгоритму взаємодії повинна базуватися на застосуванні ефективних засобів передачі інформації – ключовим з яких є система проєктної документації, що базується на комбінативному застосуванні різного будівельних креслень різного функціонального спрямування. Будівельне креслення – одна із базових дисциплін, що лежить в основі підготовки фахівців будівельної галузі.

Мета дисципліни – формування знань, вмінь та навичок з виконання, читання та застосування проєктної документації для будівництва.

Завдання дисципліни – ознайомити з правилами виконання будівельних креслень, розвивати навички комплексного проєктування об'єктів будівництва, формування якісного складу проєктної документації за розділами, вивчити основні правила виконання і побудови, умовностей та умовних позначень в будівельних кресленнях, розвивати необхідні навички із читання будівельних креслень з метою отримання достатнього об'єму інформації для реалізації об'єкту.

Результати навчання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

- **знати:** основні вимоги до проєктної документації для будівництва, склад і зміст проєктної документації, правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень та креслень інженерних мереж; види будівельних конструкцій та матеріалів; послідовність виконання будівельних креслень за послідовністю конструювання будівлі; графічні елементи, позначки та умовні позначення, що застосовуються у будівельних кресленнях;
- **вміти:** використовувати та розробляти технічну документації на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції; будувати і правильно оформляти креслення у відповідності до вимог національних норм, правил та стандартів; зображувати на кресленнях поєднання різних конструктивних елементів та геометричних форм; виконувати ескізи, технічні малюнки та креслення основних вузлів та деталей конструкцій; виконувати комплексні архітектурно-будівельні, конструкторські та інженерні креслення.

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

Шифр та назва компетентності	Шифр та назва програмних результатів навчання
ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності	РН05. Використовувати та розробляти технічну документації на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції
СК03. Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсо-зберігаючих заходів, безбар'єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.	

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курс	2		
Семестр	3		
Кількість кредитів ЄКТС	3		
Аудиторні навчальні заняття		денна форма	заочна форма
	лекції	– (в годинах)	– (в годинах)
	семінари, практичні	42 (в годинах)	8 (в годинах)
Самостійна робота		48 (в годинах)	82 (в годинах)
Форма підсумкового контролю	2 залік/екзамен (в годинах)		

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни:

Пререквізити	Постреквізити
- Інженерна графіка	- Будівельні конструкції; - Будівельна фізика; - Залізобетонні та кам'яні конструкції; - Інженерне обладнання будівель

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**Зміст практичних занять****Тема 1.**

Загальні відомості про систему проектної документації для будівництва. Будівельне креслення, як засіб комунікації в процесі реалізації будівельних об'єктів.

Заняття 1. Загальні правила оформлення будівельних креслень (2 год.).

Проектна документація – склад та зміст за типами будівельних об'єктів. Нормативна документація. Графічні розділи проектної документації. Основні типи зображень будівельних креслень.

Практична робота: Ознайомлення з складом та змістом проектної документації на прикладі об'єктів «Індивідуальний житловий будинок», «Багатоквартирний житловий будинок з вбудованими приміщеннями громадського призначення». Ідентифікація розділів проекту та окремих будівельних креслень за змістовим наповненням – креслення розділів АР, КБ, КД, КМ, ОВ, ВК, ЕТР, СЗ тощо.

Питання для самостійного опрацювання: Сфера застосування будівельних креслень за напрямками архітектурно-будівельної галузі. Марки основних комплектів робочих креслень.

Заняття 2. Умовні позначення на будівельних кресленнях – застосування типів ліній, шрифтів, позначень. Масштаби. Лінійні розміри та позначки рівнів (відміток), ухилів, сполучень та розривів конструкцій (2 год.).

Способи та стилі зображень елементів будівельних креслень. Деталізація та інформативність креслення. Застосування умовних позначень – правила виконання та читання креслення.

Практична робота: Графічне завдання №1.1. Аркуш будівельного креслення, рамка та основний напис (кутовий штамп), додаткові графи. Правила заповнення текстової інформації. Лінійні розміри, висотні відмітки, позначення та виноски.

Питання для самостійного опрацювання: Застосування масштабів в залежності від типів креслень та потреб деталізації конструкцій. Методи нанесення розмірів на будівельних кресленнях. Числові позначки.

Заняття 3. Основні будівельні конструкції. Система прив'язок. Поняття повного та спрощеного показу конструкцій. (2 год.)

Практична робота: Читання будівельного креслення на прикладі плану та розрізу проєкту індивідуального житлового будинку. Визначення конструктивної схеми будівлі за приведеними будівельними кресленнями. Графічне завдання №1.2. Умовні позначення на кресленнях типів конструкцій: стіна, колона, балка, проріз віконний, проріз дверний. Позначення конструкцій: цегляна стіна, стіна із збірних блоків, колона залізобетонна, вентиляційні канали, димохід і ніша. Багатошарові конструкції: зовнішня стіна з утеплювальним шаром, міжповерхове перекриття.

Питання для самостійного опрацювання: Модульна координація розмірів у будівництві. Основний та похідний модулі. Методи побудови креслень за модульною координацією.

Тема 2.

Основні зображення будівельних креслень (плани, розрізи, види).

Формування координатної сітки, як основної матриці проєкту.

Конструювання будівлі як початковий етап розробки розділу «Архітектурно-будівельні рішення».

Заняття 4. Вихідні дані для розробки будівельного креслення. Способи взаємодії «архітектор – інженер-будівельник» в процесі розробки проєктної документації. Синхронізація у проєктному процесі, способи прийняття проєктних рішень та послідовності їх відображень у будівельних кресленнях (2 год).

Поняття архітектурно-планувального завдання. Робота над концепцією конструктивної схеми будівлі. Взаємодія з архітектором, послідовності та пріоритетності в прийнятті проєктних рішень. Початкові креслення для об'єкту. Координатна сітка, як система забезпечення взаємовідповідності будівельних креслень.

Практична робота: Графічне завдання №2.1. Побудова координатної сітки за заданим ескізом планування. Система прив'язок на будівельному кресленні. Контурне виконання плану поверху індивідуального житлового будинку.

Питання для самостійного опрацювання: Основні конструктивні елементи будівель (фундамент, відмощення, цоколь, стіни, перегородки, пілястри, перекриття, покриття, карниз, підлога, сходи, вікна, двері, перемички, балки, колони, дах тощо).

Заняття 5. Креслення плану поверху індивідуального житлового будинку. Наповненість та достатність інформативності (2 год).

Вибір масштабу для виконання креслення поверху (1:50, 1:100, 1:200) за потребою деталізації. Поняття **уявної горизонтальної січної площини** . координатні осі будівлі – правила нанесення. Розміри, що визначають відстані між координатними осями, габаритні розміри будівлі та її основних елементів, віконних та дверних прорізів.

Практична робота: Графічне завдання №2.2. Деталізація контурного плану індивідуального житлового будинку (продовження роботи).

Питання для самостійного опрацювання: Способи з'єднання стін та перегородок.

Заняття 6. Будівельне конструювання в процесі проєктування об'єкту. Логічні послідовності в розрахунках та проєктуванні конструкцій, виконання схем-ескізів для побудови завдання на конструювання (2 год.).

Аналіз плану поверху, визначення конструктивних особливостей (геометрія, габарити, прольоти, несучі елементи, ділянки зосередження навантажень) – вибір місць характерних розрізів за планом. Конструювання та виконання схем будівельних конструкцій.

Практична робота: Графічне завдання №2.3. Схема розрізу по стіні будинку. Визначення типу фундаменту, перекриття, покрівлі, перемичок прорізів, способу сполучення фундаменту та стіни, опорних частин перекриття та даху. Робота з вертикальними відмітками. Поняття модульності конструкцій.

Питання для самостійного опрацювання: Способи сполучення конструктивних елементів: фундамент/стіна, стіна/перекриття, стіна/дах.

Заняття 7. Розріз будівлі. Типи конструкцій та їх сполучень. Робота конструктивної схеми та принципи вибору конструктивних рішень (2 год.).

Вертикальна проєкція координатної сітки. Способи вибору **характерних місць перетинів**. Фундамент будівлі, вибір типу для застосування. Поняття основи та глибини закладання фундаменту, конструювання висоти фундаментної стіни.

Практична робота: Графічне завдання №2.4. Розріз індивідуального житлового будинку.

Питання для самостійного опрацювання: Типи розрізів будівлі (архітектурний розріз, конструктивні розрізи), вибір оптимального напрямку січної площини.

Заняття 8. Фундаменти будівлі (2 год).

Фундамент будівлі як проєкція навантаження на несучу основу, спосіб побудови. Креслення фундаментів. Підземні комунікації на етапі конструювання, способи комунікації з проєктувальниками інженерних розділів та відображення результатів на кресленні фундаментів (отвори, ніші, штраби).

Практична робота: Графічне завдання №2.5. План фундаменту індивідуального житлового будинку.

Питання для самостійного опрацювання: Загальні принципи конструювання фундаментів будівель. Виконання креслень фундаментів.

Заняття 9. План мурування поверху (2 год).

Деталізація контурного плану для можливості практичної реалізації. Поняття модульності простінків та перетинів стін. Забезпечення проходжень інженерних комунікацій. Дверні та віконні прорізи. Зони точкових зосереджень навантажень, конструювання колон.

Практична робота: Графічне завдання №2.6. План мурування поверху індивідуального житлового будинку.

Питання для самостійного опрацювання: Види матеріалів для кладки стін.

Заняття 10. План перемичок прорізів та несучих балок (2 год).

Збір навантажень від дахової конструкції та перекриття – основа конструювання елементів перемичок та балок. Поняття нормативного опирання та вибору конструктивної схеми.

Практична робота: Графічне завдання №2.7. План перемичок прорізів та несучих балок. Специфікація до схеми розташування

Питання для самостійного опрацювання: Збірні елементи для конструювання перемичок прорізів.

Заняття 11. Перекриття поверху (2 год).

Вибір типу та конструкції перекриття. Поняття опирання. Зображення на кресленні основних елементів перекриття.

Практична робота: Графічне завдання №2.8. План перекриття. Специфікація елементів.

Питання для самостійного опрацювання: Типи перекриттів. Вибір конструкції перекриття в залежності від характеристикних ознак будівлі.

Заняття 12. Покрівля (2 год).

Конструювання даху будівлі. Вибір ухилів та розмірів звісів. Опирання та защемлення. Основні конструктивні елементи дахової конструкції.

Практична робота: Графічне завдання №2.9. План даху.

Питання для самостійного опрацювання: Типи покрівлі для індивідуально житлового будинку.

Заняття 13. Фасади (2 год).

Поняття фронтальної проєкції, як оболонкової трансляції конструктивного рішення. Відмітки висот. Умовні позначення

Практична робота: Графічне завдання №2.10. Фасади індивідуального житлового будинку.

Питання для самостійного опрацювання: Розрахунок розмірів світлопрозорих прорізів в залежності від орієнтації та функціональної потреби в інсоляції приміщень

Тема 3.

Деталізація будівельних креслень (січення, вузли, деталі, фрагменти конструкцій, розгортки).

Заняття 14. Січення фундаментів (2 год).

Деталювання конструкції фундаментної стрічки. Стовпчасті фундаменти під колону. Отвори та ніші для інженерних комунікацій. Поняття посадки та вибору висоти (глибини закладання) конструкції.

Практична робота: Графічне завдання №3.1. Січення фундаментів. Деталь стовпчастого фундаменту. Розрахунок витрати матеріалів. Специфікація елементів фундаментів.

Питання для самостійного опрацювання: Збірні елементи для конструювання стрічкових фундаментів.

Заняття 15. Розгортки димо-вент-каналів (2 год.).

Способи проходження інженерних комунікацій. Види інженерного забезпечення шляхом будівельних рішень. Канали, ніші, отвори в стінах.

Практична робота: Графічне завдання №3.2. Розгортка вентканалів.

Питання для самостійного опрацювання: Гільзування димоходів.

Заняття 16. Деталі перемичок та балок (2 год.).

Конструювання перемички. Поняття та спосіб визначення *глибини опирання*. Посилення опорної частини простінка.

Практична робота: Графічне завдання №3.3. Січення перемички та балки. Специфікація елементів.

Питання для самостійного опрацювання: Сейсмічні вимоги до опирання перемичок.

Тема 4.

Інженерне забезпечення будівлі. Розділи ВК.ОВ.ЕТР.СМ проєктної документації

Заняття 17. Водопровід та каналізація (2 год.).

Поняття вводу та випуску комунікацій, глибина закладання. Інженерні вузли в будівлі. Принцип взаємоузгодженості інженерних рішень

Практична робота: Графічне завдання №4.1. Схема мереж водопроводу та каналізації індивідуального житлового будинку (план поверху).

Питання для самостійного опрацювання: Централізовані та індивідуальні водопостачання та каналізація. Принципи проектування мереж

Заняття 18. Опалення (2 год.).

Вибір та розміщення джерело тепlopостачання. Умови, які необхідно забезпечити на стадії будівельного конструювання, для влаштування опалювального обладнання. Види систем і мереж опалення

Практична робота: Графічне завдання №4.2. Схема мережі опалення індивідуального житлового будинку (план поверху).

Питання для самостійного опрацювання: Види систем опалення, можливі до застосування в індивідуальному житловому будинку.

Заняття 19. Природна та примусова вентиляція. Кондиціонування (2 год.).

Вибір системи вентиляції за особливостями функціональних потреб об'єкту. Умови, які необхідно забезпечити на стадії будівельного конструювання, для влаштування вентиляційного обладнання.

Практична робота: Графічне завдання №4.3. Схема систем вентиляції та кондиціонування індивідуального житлового будинку (план поверху).

Питання для самостійного опрацювання: Вибір системи вентиляції для індивідуального житлового будинку.

Заняття 20. Електротехнічні рішення. Слабкострумні мережі. «Розумний дім» (2 год.).

Якісно-кількісний склад електромереж на об'єкті. Поняття забезпечення живленням суміжних мереж. Поняття *лінійної схеми* мережі електрообладнання та електроосвітлення.

Практична робота: Графічне завдання №4.4. Схема систем електрообладнання та електроосвітлення індивідуального житлового будинку (план поверху).

Питання для самостійного опрацювання: Види слабкострумних мереж та систем.

Тема 5.

Технологічне забезпечення будівлі. Розділ «ТХ» проєктної документації

Заняття 21. Функціональне планування та технологічне забезпечення об'єкту (2 год.).

Принципи підбору обладнання згідно функціональної потреби та завдання на проєктування. Алгоритми комунікації із суміжними розділами, систематизація завдань для забезпечення реалізації технологічних рішень

Практична робота: Графічне завдання №5.1. Схема технологічного обладнання індивідуального житлового будинку (план поверху).

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.:	48	
Самостійне виконання завдань в структурі практичних робіт	26	
Підготовка до практичних занять та контрольних заходів	6	
Підготовка презентації практичних робіт	4	
Підготовка до поточного контролю	4	
Опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	8	

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 силабусом/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. 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	<u>Метод навчання</u>	Метод оцінювання

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Контрольні заходи

(в разі потреби - розділити за семестрами)

<i>Вид</i>	<i>Зміст</i>	<i>% від загальної оцінки</i>	<i>Бал</i>	
			<i>min</i>	<i>max</i>
Поточні контрольні заходи				
	всього	60	35	60
Підсумкові контрольні заходи		40	25	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.

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».

Критерії оцінювання (за необхідності, поточного та/або підсумкового контролю)

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 заліки/екзамени без поважних причин, вважаються такими, що одержали незадовільну оцінку.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. ДСТУ 9243.4:2023. Національний стандарт України. Система проєктної документації для будівництва. Основні вимоги до проєктної документації. Київ, 2023. – 56 с.
2. ДСТУ 9243.7:2023. Національний стандарт України. Система проєктної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень. Київ, 2023. – 45 с.
3. Навчальний посібник / А. П. Крамарчук, Б. М. Ільницький, Т. В. Бобало/ Будівельні конструкції. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. - 200с.
4. Навчальний посібник для студентів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія / Парфентьєва І.О., Верешко О.В., Гусачук Д.А./ Основи та фундаменти (Розділ 7). Луцьк: ЛНТУ, 2017. – 296с.
5. Клименко Є.В. Будівельні конструкції / Клименко Є.В., Дорофєєв В.С., Довженко О.О. та ін. – Видавництво «Центр учбової літератури», Київ: 2012. – 426 с.
6. Костюк А.І. Будівельні конструкції: практикум (навчальний посібник) / А.І. Костюк, О.О. Постернак, Н.В.Пушкар, О.Ф.Майстренко: Одеська державна академія будівництва та архітектури. – Одеса, 2012. – 155 с.
7. Лелик Я. Р. Основи будівельного креслення : методичний посібник / Я. Р. Лелик, І. І. Тарасюк . - 2017. - 33 с.

Додаткова література

8. Навчальний посібник /Чеканович М.Г., Янін О.Є./ Розрахунок будівельних конструкцій. - Видавництво: Олді+, 2021. – 240с.
9. ДСТУ Б В.2.6-156:2010. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування. Міністерство регіонального розвитку та будівництва України. 2010
10. ДБН В.1.1-12:2014. Будівництво у сейсмічних районах України. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житловокомунального господарства України. 2014. – 110 с.
11. ДБН В.2.6-162:2010. Конструкції будинків і споруд. Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. 2011. – 97 с.

Електронні інформаційні ресурси

12. https://e-construction.gov.ua/laws/doc_type=2