

Міністерство освіти і науки України

Сумський національний аграрний університет

Факультет будівництва та транспорту

Кафедра Будівництва та експлуатації будівель, доріг та транспортних споруд

Робоча програма (силабус) освітнього компонента


ОК 29. Зведення і монтаж будівель і споруд

Реалізується в межах освітньої програми Будівництво та цивільна інженерія

за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

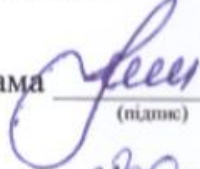
на першому рівні вищої освіти

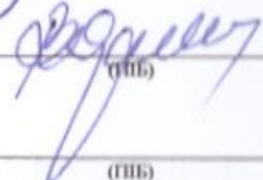
Розробник:  Нагорний М.В., к.т.н., доцент кафедри БЕБДтаТС
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

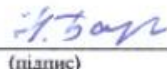
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри Будівництва та експлуатації будівель, доріг та транспортних споруд	протокол від _____ № _____
	Завідувач кафедри <u></u> Луцьковський В.М.

Погоджено:

Гарант освітньої програми  Циганенко Л.А.
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  Циганенко Л.А.
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму (додається) надана: 
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації  (Надія Вакамір)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 03.07 - _____ 2023 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Зведення і монтаж будівель і споруд							
2.	Факультет/кафедра	Будівельний / Будівництва та експлуатації будівель, доріг та транспортних споруд							
3.	Статус ОК	Обов'язковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	Будівництво та цивільна інженерія / 192 «Будівництво та цивільна інженерія»							
5.	ОК може бути запропонований для								
6.	Рівень НРК	6 рівень							
7.	Семестр та тривалість вивчення	7-8 семестри Тривалість – 30 тижнів							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	6 кредитів ЄКТС							
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні/ семінарські		Лабораторні			
		Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.
		30	2	60			90	208	
10.	Мова навчання	Українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	к.т.н., доцент Нагорний М.В.							
11.1	Контактна інформація	mikolanagornij99@gmail.com							
12.	Загальний опис освітнього компонента	В процесі вивчення даної дисципліни студенти навчаються виконувати операції з обстеження та іспитів будівель та споруд. Володіння методологією з питань технічної експлуатації будівель та споруд.							
13.	Мета освітнього компонента	Після вивчення курсу студент оволодіє: методами техніко-економічного обґрунтування рішень; методами проектування організації виробництва при будівництві; здобуде навички: вирішування інженерних задач, які з'являються під час реалізації методів організації виробництва, виявлення і приведення в дію факторів, які підвищують ефективність і продуктивність результатів праці та які забезпечують скорочення термінів будівництва і зменшення вартості робіт, навчиться враховувати вимоги охорони праці та навколишнього середовища під час проектування та виконання будівельних робіт.							
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими компонентами ОП	<ol style="list-style-type: none"> 1. Освітній компонент базується на «Технологія будівельного виробництва», «Інженерна геодезія»; «Архітектура будівель та споруд»; «Інженерна графіка (спецкурс)» 2. Освітній компонент є основою для «Організація будівельного виробництва», «Зведення і монтаж будівель та споруд (спецкурс)», «Економіка та виробнича база будівництва» 3. Освітній компонент несумісний з 							
15.	Політика академічної доброчесності	Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман.							

		За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна (розрахунково-графічна) робота, іспит, залік тощо); позбавлення академічної стипендії.
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1882

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в профілі ОП)											Як оцінюється ДРН	
	ПРН 1	ПРН 4	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 14	ПРН 15		
ДРН 1. Володіти сучасними технологіями зведення будівель і споруд ,основними методами виконання окремих видів і комплексів будівельно-монтажних робіт, методами технологічної ув'язки будівельних процесів ,методикою проектування основних параметрів будівельних процесів на різних стадіях зведення будівель.	+	+	+	+				+	+	+		+	Виконання вправ
ДРН 2. Володіти технологіями по зведенню будівель і споруд із збірних, монолітних і збірно-монолітних, дерев'яних, цегляних конструкцій а			+		+		+	+	+				Виконання вправ

також володіти сучасними технологіями по спорудженню будівель спеціального призначення.												
ДРН 3. Вирішувати основні завдання по подальшому удосконаленню будівельних технологій, пов'язаних з розв'язанням задач ресурсо- та енергозабезпечення, росту рівня гнучкості будівельних технологій, їх безпеці, якості, Зниженню навантажень на оточуючу природу і соціальне середовище.	+	+	+				+	+	+	+		Виконання вправ
ДРН 4. Мати навички з розробки технологічної документації по проекту організації будівництва і проекту виробництва робіт, включаючи розробку будівельних генеральних планів, технологічних карт направлених на підвищення продуктивності праці і скорочення строків будівництва об'єктів.		+	+	+	+	+				+	+	Виконання вправ Виконання модульної курсової роботи
ДРН 5. Уміти проектувати об'єктний і спеціалізований технологічний процес,		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Виконання вправ,

розробляти графіки виконання будівельно-монтажних робіт, визначати основні параметри різних технологій зведення будівель та споруд.												
ДРН 6. Приймати тепло-енергозберігаючі конструкції в будинках та спорудах	+	+		+			+	+	+	+		Виконання вправ

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу								Рекомендована література	
	Аудиторна робота						Самостійна робота			
	ЛК		П.з / семін. з		Лаб.з					
	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.		
Тема 1. Введення в дисципліну. Основні положення будівельного виробництва. - Структурні зміни, що відбуваються сьогодні у будівництві. - Розподіл будівельних об'єктів за призначенням. - Розподіл будівельних об'єктів за розташуванням у просторі. - Розподіл об'єктів за об'ємно-планувальними та конструктивними характеристиками, технологічні особливості їх зведення.								2	2	[1], [4]
Тема 2. Загальні положення технології зведення будівель та споруд - Основні фактори, які впливають на методи зведення будівель та споруд. - Основні конструктивні рішення будівель, їх вплив на технологію зведення. - Основні технології зведення будівель зі збірних конструкцій. - Ступінь розчленування та послідовності процесів. - Поточно-стендовий та конвеєрний методи монтажу, їх особливості і переваги. - Напрямок монтажу будівель. - Комплексна механізація при зведенні будівель та споруд.			2					2	4	[2], [8]

<p>Тема 3. Основи поточної організації будівельно-монтажних робіт</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сутність потоку – принцип безперервності і рівномірності будівельного потоку. - Потоковий метод є комбінацією послідовного та паралельного методів. - Відображення потоку у просторі та часі графічно у вигляді циклограм. - Параметри та різновиди потоків. - Види кранів по технологічним та економічним параметрам 			2				6	10	[1], [2]
<p>Тема 4. Технологічне проектування будівельних процесів</p> <ul style="list-style-type: none"> - Загальні положення. - Специфіка розробки ПОБ і ПВР. - Склад та зміст ПВР на будівництво окремої будівлі. - Розробка будівельних генеральних планів та технологічних карт. 	2	2	4				3	9	[1], [12]
<p>Тема 5. Технологія зведення земляних споруд</p> <ul style="list-style-type: none"> - Закриті методи розробки ґрунтів. - Зміцнення ґрунтів (електрохімічний метод, термічний метод, цементация, силікатизация, бігумізация, кольманация та глинізация). - Облаштування котлованів, траншей та гідромеханізация. Рациональне формування комплектів машин. - Основні технологічні процеси при облаштування траншей та котлованів. 	2		2				3	7	[1], [4], [6], [12]
<p>Тема 6. Технологія зведення підземних споруд методом «Стіна в ґрунті»</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сутність методу, класифікація заглиблених споруд, зведених методом «Стіна в ґрунті» за призначенням, конфігурацією, відносно водоупору. - Основні технологічні процеси, що використовуються при зведенні споруд методом «Стіна в ґрунті». - Основні способи будівництва стін в ґрунті, конструкції з монолітного залізобетону, зі збірного залізобетону, технологічні процеси при їх зведенні. 	2		4				3	11	[1], [4]

<p>Тема 7. Зведення підземних споруд опускним методом</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сутність способу, необхідні умови для посиленого заглиблення колодязя. - Метод зменшення сил тертя на бічних поверхнях при його заглибленні. - Конструктивні рішення, основні технологічні методи облаштування монолітних залізобетонних колодязів і колодязів зі збірних залізобетонних конструкцій. - Методи, що застосовуються при опусканні колодязів в ґрунт. - Заглиблення опускних колодязів способом задавлення. 	2	4				2	10	[1], [4]
<p>Тема 8. Технологія зведення фундаментів глибокого закладання</p> <ul style="list-style-type: none"> - Коротка характеристика, застосування. - Обладнання ґрунтових бурових опор. - Технологія зведення опор з тонкостінних оболонок методом загвинчування, вібування та вдавлення. - Кесонний метод обладнання фундаментів, сутність методу. - Основні технологічні процеси при спорудженні кесонів. - Охорона праці при обладнанні фундаментів глибокого закладання. - Барети – ефективні фундаменти для висотних будівель. 	2	4				2	10	[1], [4]
<p>Тема 9. Транспортні та підготовчі процеси</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рейковий, безрейковий спеціальний будівельний транспорт. - Розрахунок кількості транспортних засобів для доставки конструкцій на будівельний майданчик. - Підбір комплекту машин для доставки конструкцій на будівельний майданчик. - Вибір комплекту машин та технологічного обладнання під час зведення будівель та споруд різного типу та призначення. - Календарне планування, складання календарного плану виконання робіт. 	2	4				2	10	[1], [4], [10]
<p>Тема 10. Зведення будівель методом підйому поверхів та перекрить</p> <ul style="list-style-type: none"> - Суть методу, його особливість. Специфіка будівель, що споруджуються. 	2	4				5	15	[1], [4]

<ul style="list-style-type: none"> - Специфіка конструкцій, що застосовуються. - Опалубки для бетонування ядер жорсткості. - Технологія виготовлення плит перекриття. - Технологія підйому перекриття. - Підйомники, принцип їх роботи. - Послідовність зведення будівлі. - Технологія робіт при підйомі поверхів. 									
<p>Тема 11. Монтаж одноповерхових промислових будівель з залізобетонним каркасом</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технологічні особливості зведення будівель. - Об'ємно-планувальні рішення промислових будівель. - Послідовність виконання робіт. - Методи суміщення циклів будівництва. - Методи зведення одноповерхових промислових будівель та монтажні механізми. 	2	4				2	10	[1], [4]	
<p>Тема 12. Монтаж одноповерхових промислових будівель з металевим каркасом</p> <ul style="list-style-type: none"> - Загальні положення. - Особливості монтажу будівель різних типів. - Конвеєрна збірка та великоблочний монтаж. - Конструкції блоків покриття та способи їх збірки. - Конвеєрна збірка. - Склади матеріалів та конструкцій при конвеєрі. - Способи блочного монтажу. - Переваги та можливість застосування методу. 	2	4				2	10	[1], [4], [13]	
<p>Тема 13. Зведення будівель з монолітного залізобетону</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зведення будівель в розбірно-переставній опалубці. - Зведення за допомогою катучої опалубки, підйомно-пересувної опалубки. - Зведення у ковзній опалубці та використання спеціальних опалубок. - Сучасне будівництво неможливе без застосування монолітних бетонних та залізобетонних конструкцій. - Монолітний бетон та залізобетон, як правило, більш економічний, ніж збірний. - Застосування бетонів на легких заповнювачах (шлак, туф, 	2	4				12	20	[2], [8], [12]	

керамзит, вермікуліт) дає змогу істотно знизити масу будинків, поліпшити експлуатаційні, технологічні, звукоізоляційні та інші характеристики.									
Тема 14. Монтаж багатоповерхових промислових будівель - Загальні положення. - Способи монтажу будівель. - Монтажні механізми, що застосовуються. - Черговість монтажу каркасу будівлі. - Монтаж конструкцій з використанням одиночних кондукторів. - Монтаж конструкцій з використанням групових кондукторів. - Монтаж конструкцій з використанням рамно-шарнірного індикатора. - Монтаж будівель інших конструктивних схем.	2	4				12	20	[2], [8], [12]	
Тема 15. Методи монтажу великопролітних будівель та споруд - Загальні положення. - Специфіка монтажу великопролітних будівель. - Послідовність встановлення елементів каркасу. - Використання тимчасових опор та підмостей. - Способи переміщення споруд на постійні опори. - Вибір методів монтажу і суміщення робіт. - Які механізми використовуються для будівель з арочним та купольним покриттям.	2	4				12	20	[2], [5], [12]	
Тема 16. Зведення висотних будівель та інженерних споруд - Загальні положення. - Монтажні механізми, що застосовуються. - Способи монтажу будівель. - Монтаж будівель з залізобетонним каркасом. - Монтаж будівель зі сталевим та змішаним каркасом. - Забезпечення стійкості каркасу в період монтажу. - Зведення висотних споруд – веж, щогл, труб, градирень методом нарощування, підрощування, повороту з підрощуванням, методом падаючої стріли.	2	4				12	20	[2], [8], [12]	
Тема 17. Технологія зведення наземних резервуарів та газгольдерів	4	6				8	20	[2], [8], [12]	

- Використання вертикальних циліндричних резервуарів та газгольдерів. - Вдосконалення конструктивних рішень вертикальних циліндричних резервуарів, їх перелік. - Технологічна послідовність монтажу циліндричних резервуарів. - Механізми, що застосовуються для монтажу. - Основні характеристики та призначення газгольдерів. - Конструктивні рішення та технологічні методи монтажу газгольдерів, їх випробування.									
Всього	30	2	60				90	208	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин
ДРН 1	Лекція, ілюстрація, демонстрація, практична робота	4	Заучування, виконання вправ	10
ДРН 2	Лекція, ілюстрація, демонстрація, практична робота	4	Заучування, виконання вправ	10
ДРН 3	Лекція, ілюстрація, демонстрація, практична робота	2	Заучування, виконання вправ	15
ДРН 4	Лекція, ілюстрація, демонстрація, практична робота, індивідуальні консультації	4	Заучування, виконання вправ, виконання модульної курсової роботи	30
ДРН 5	Лекція, ілюстрація, демонстрація, практична робота	4	Заучування, виконання вправ	10
ДРН 6	Лекція, ілюстрація, демонстрація, практична робота	4	Заучування, виконання вправ	14

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / вага у загальній оцінці	Дата складання
Осінній семестр			
1	Атестація – тест множинного вибору (10 питань)	15/15%	7 тиждень
2	Індивідуальна робота №1	20/20%	5 тиждень
3	Індивідуальна робота №2	20/20%	7 тиждень
4	Індивідуальна робота №3	25/25%	14 тиждень
5	Виконання контрольних робіт	20/20%	На протязі семестру
Весняний семестр			
1	Атестація – тест множинного вибору (10 питань)	15/15%	7 тиждень
2	Індивідуальна робота №1	15/15%	5 тиждень
4	Модульна курсова робота	30/30%	14 тиждень
5	Захист модульної курсової роботи	10/10%	15 тиждень
6	Екзамен – письмова відповідь на 2 теоретичних питання білету і виконання практичного завдання	30/30%	

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Осінній семестр				
Атестація	<9	9-11	11-14	14-15
	Кількість правильних відповідей менше 5	Кількість правильних відповідей від 5 до 6	Кількість правильних відповідей від 7 до 8	Кількість правильних відповідей від 9 до 10
Індивідуальна робота №1-2	<12	12-15	15-18	18-20
	В роботах виявлена повна невідповідність вимогам: незнання нормативно-технічної документації, не в повному обсязі.	Роботи виконані у відповідності до вимог, але не в повному обсязі, на середньому рівні володіння технічними засобами, помилки в роботах, нечіткі відповіді на питання	Роботи виконані у відповідності до вимог, але містять незначні помилки і зауваження при виконанні, при відповідях на додаткові питання виникають складнощі.	Роботи виконані у відповідності до вимог, без помилок і зауважень, з дотриманням академічної послідовності
Індивідуальна робота №3	<15	15-18	18-22	22-25
	В роботі виявлена повна невідповідність вимогам: незнання нормативно-технічної документації, не в повному обсязі.	Робота виконана у відповідності до вимог, але не в повному обсязі, на середньому рівні володіння технічними засобами, помилки в роботі, нечіткі відповіді на питання	Робота виконана у відповідності до вимог, але містить незначні помилки і зауваження при виконанні, при відповідях на додаткові питання виникають складнощі.	Робота виконана у відповідності до вимог, без помилок і зауважень, з дотриманням академічної послідовності
Контрольні роботи	<12	12-15	15-18	18-20
	В роботах виявлена повна невідповідність вимогам: незнання нормативно-технічної документації, не в повному обсязі.	Роботи виконані у відповідності до вимог, але не в повному обсязі, на середньому рівні володіння технічними засобами, помилки в роботах, нечіткі відповіді на питання	Роботи виконані у відповідності до вимог, але містять незначні помилки і зауваження при виконанні, при відповідях на додаткові питання виникають складнощі.	Роботи виконані у відповідності до вимог, без помилок і зауважень, з дотриманням академічної послідовності
Весняний семестр				
Атестація	<9	9-11	11-14	14-15
	Кількість правильних відповідей менше 5	Кількість правильних відповідей від 5 до 6	Кількість правильних відповідей від 7 до 8	Кількість правильних відповідей від 9 до 10

Індивідуальна робота №1	<9	9-11	11-14	14-15
	В роботах виявлена повна невідповідність вимогам: незнання нормативно-технічної документації, не в повному обсязі.	Роботи виконані у відповідності до вимог, але не в повному обсязі, на середньому рівні володіння технічними засобами, помилки в роботах, нечіткі відповіді на питання	Роботи виконані у відповідності до вимог, але містять незначні помилки і зауваження при виконанні, при відповідях на додаткові питання виникають складнощі.	Роботи виконані у відповідності до вимог, без помилок і зауважень, з дотриманням академічної послідовності
Модульна курсова робота	<18	18-22	22-27	27-30
	В роботі виявлена повна невідповідність вимогам: незнання нормативно-технічної документації, креслення виконані безладно і без дотримання вимог ДСТУ, не в повному обсязі.	Робота виконана у відповідності до вимог, але не в повному обсязі, на середньому рівні володіння технічними засобами, помилки в роботі, нечіткі відповіді на питання	Робота виконана у відповідності до вимог, але містить незначні помилки і зауваження при виконанні, при відповідях на додаткові питання виникають складнощі.	Робота виконана у відповідності до вимог, без помилок і зауважень, з дотриманням академічної послідовності
Захист модульної курсової роботи	<6	6-7	7-9	9-10
	Студент не розкрив зміст роботи, відповіді на додаткові питання відсутні.	Студент не повністю розкрив зміст роботи, не володіє професійними термінами, при відповідях на додаткові питання виникають складнощі.	Студент повністю розкрив зміст роботи, володіє професійними термінами, при відповідях на додаткові питання виникають складнощі.	Студент повністю розкрив зміст роботи, доповідь побудована логічно і послідовно, вільно володіє професійними термінами, повністю відповідає на додаткові питання.
Екзамен	<18	18-22	22-27	27-30
	Стислі відповіді на теоретичні запитання зі значними помилками, не розв'язане практичне завдання.	Стислі відповіді на теоретичні запитання з незначними помилками, розв'язане практичне завдання зі значними помилками.	Повні відповіді на теоретичні запитання з незначними помилками і неточностями, розв'язане практичне завдання з незначними помилками.	Повна і розгорнута відповідь на 2 теоретичні питання (допускається 1-2 неточності), правильно розв'язане практичне завдання

5.3. Формативне оцінювання

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
Осінній семестр		
1.	Письмове опитування після вивчення теми 1	2 тиждень
2.	Письмове опитування після вивчення теми 2	4 тиждень
3.	Письмове опитування після вивчення теми 3	6 тиждень
4.	Письмове опитування після вивчення теми 4	8 тиждень
5.	Письмове опитування після вивчення теми 5	10 тиждень
6.	Письмове опитування після вивчення теми 6	12 тиждень
7.	Письмове опитування після вивчення теми 7	14 тиждень
8.	Письмове опитування після вивчення теми 8	15 тиждень
Весняний семестр		
9.	Письмове опитування після вивчення теми 9	2 тиждень
10.	Письмове опитування після вивчення теми 10	3 тиждень
11.	Письмове опитування після вивчення теми 11	4 тиждень
12.	Письмове опитування після вивчення теми 12	6 тиждень
13.	Письмове опитування після вивчення теми 13	8 тиждень
14.	Письмове опитування після вивчення теми 14	10 тиждень
15.	Письмове опитування після вивчення теми 15	12 тиждень
16.	Письмове опитування після вивчення теми 16	14 тиждень
17.	Письмове опитування після вивчення теми 17	15 тиждень

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела

Підручники

1. Зведення і монтаж будівель і споруд: навч. Посібник / В.Д. Жван, М.Д. Помазан, О.В. Жван; Харк. Нац. Акад. міськ. Госп-ва – Х.:ХНАМГ, 2011. – 395 с.
2. Зведення монолітних будинків. Проектування технології і методичні вказівки до виконання курсового проекту. Уклад: О.Ф. Осипов, Є.Г. Романушка, С.О. Осипов – К. КНУБА. 2016 – 83 с.
3. Технологія будівельного виробництва. Підручник для студентів будівельних спеціальностей вищих навчальних закладів. За ред. В.К. Черненко, М.Г. Ярмоленко, К. Вища шк. 2002 – 430 с.
4. Технологія будівельного монтажу. Підручник для студентів будівельних спеціальностей вищих навчальних закладів. За ред. В.К. Черненко 2010 – 371 с.
5. ДБН А.3.2.-2.-2009 Охорона праці і промислова безпека у будівництві.
6. Технологія зведення будівель і споруд. Пищаленко Ю.А. Вища шк. 1982 – 192 с.
7. Єрмоленко М.Г., Теновий В.І., Скрипник М.А. та ін. Технологія будівельного виробництва. Підручник (за ред. М.Г. Ярмоленко) – К. Вища школа 2003 – 303 с.
8. О.І. Манейлюк та ін. Сучасні технології у будівництві. Одеса Евен 2009 – 534 с.
9. М.Т. Сипко, Г.В. Доманський, Ю.П. Пищаленко, В.В. Лацинський. Технологія зведення будівель і споруд. Рівне: УДУВГП 2001.
10. Технологія будівельного виробництва Під.ред. В.К. Чернишова, М.Г. Ярмоленка – К. Вища школа – 2002
11. Матеріали і технології в сучасному виробництві. Карнаухов, Є.Н. Соха В.Г. Остапенко Т.С. Підручник К. Вища освіта – 2006
12. Нілов О.О. Металеві конструкції. Підручник – К. Сталь КНУБА – 2010

Додаткові джерела

13. Нові технології в будівництві – Науково-технічних журнал
14. ДБН В 1.2.-14-2009 Загальні принципи забезпечення конструктивної надійності будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ – К. – Мінрегіонбуд України – 2009.
15. Методичні вказівки по виконанню курсового проекту «Монтаж будівельних конструкцій» - Харків ХТУБА