



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії  
Кафедра основ і фундаментів

## СИЛАБУС освітньої компоненти ОК15

### Професійна практика

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	ОПП «Промислове та цивільне будівництво»	
Обсяг дисципліни	<b>6,0 кредити ECTS (180 академічних годин)</b>	
Види аудиторних занять		
Індивідуальні та (або) групові завдання	щоденник, звіт	
Форми семестрового контролю	залік	

#### Викладач:

Войтенко Інга Володимирівна

доцент кафедри основ і фундаментів, кандидат технічних наук

e-mail [voitenko@ogasa.org.ua](mailto:voitenko@ogasa.org.ua)

**Метою** освітньої компоненти «Професійна практика» є формування у майбутніх спеціалістів основних професійних компетентностей:

- здатність до використання знань, отриманих при вивченні певного циклу профільних дисциплін;
- здатність визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.
- здатність оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.
- здатність до розроблення конструктивних рішень об'єктів будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати несучі та огорожувальні будівельні конструкції.
- здатність до умов самостійної роботи в межах проектних, будівельних, ремонтних, експлуатаційних організацій і підприємств;

- здатність до набуття практичних знань, щодо виконання функцій інженерно-технічного персоналу;
- здатність до організаційної роботи в колективі.

### **Програмні результати навчання**

ПРН2. Уміння використовувати положення нормативно-правових актів в професійній діяльності; складати базові господарські договори; орієнтуватися в процесі ліцензування визначених видів діяльності.

ПРН3. Уміння користуватися нормативно-правовими актами у повсякденній та професійній діяльності; орієнтуватися в науковій, спеціальній літературі та законах.

ПРН7. Уміння застосовувати системи організації та виконання підготовчих робіт на робочому місці; складати перелік заходів, що пов'язані з нормативним станом системи безпеки та можливим відхиленням у надзвичайному напрямку виробничої ситуації; володіти навичками оптимального управління декількома робочими місцями із питань безпеки виробничої діяльності.

ПРН9. Використовувати усно і письмово технічну українську мову та вміти спілкуватися іноземною мовою (англійською) з можливістю працювати у міжнародному контексті у колі фахівців з будівництва

ПРН10. Уміння проектувати конструкції з сучасних матеріалів; оцінювати роботу та напружений стан будівель і споруд у цілому, їх конструктивних елементів, перерозподіл зусиль у зв'язку із зміною конструктивної схеми; розв'язувати питання оцінки несучої здатності конструкцій.

ПРН11. Уміння самостійно вирішувати задачі вибору оптимальних джерел енергії, в тому числі нетрадиційних, а в умовах виробничої діяльності – самостійно вирішувати задачі вибору найбільш ефективних систем тепло-, водо-, -енергопостачання.

ПРН12. Уміння проектувати сучасні інженерні мережі; розв'язувати питання оцінки та обладнання для забезпечення їх експлуатаційної придатності, з використанням сучасних технологій будівництва та ремонту цих систем.

ПРН13. Уміння виконувати обстеження технічного стану будівель, споруд та інженерних комунікацій, та давати оцінку цього стану; оцінювати їх подальшу експлуатаційну придатність або необхідність розробки проекту відновлення цієї придатності; розраховувати рівень потрібного підвищення несучої здатності конструкції для забезпечення експлуатаційної придатності будівлі.

ПРН14. Уміння проектувати будівлі та споруди, в тому числі з використанням програмних систем комп'ютерного проектування на основі ефективного поєднання інноваційних технологій і виконання багатоваріантних розрахунків металевих конструкцій.

ПРН15. Проектувати конструкції будівель і споруд з метою забезпечення їх міцності, стійкості, довговічності і безпеки, забезпечення надійності.

ПРН16. Виконувати техніко-економічні обґрунтування конструктивних, технологічних, організаційних рішень будівництва або реконструкції будівель і споруд, розробляти технічну документацію для проектів та їх елементів.

ПРН19. Уміння знаходити оптимальні рішення при створенні окремих видів будівельної продукції з урахуванням архітектурно-планувальних вимог, міцності, довговічності, безпеки життєдіяльності, якості, вартості, термінів виконання і конкурентоспроможності.

ПРН20. Уміння обґрунтовувати та приймати оптимальні рішення з впорядкування основ і фундаментів в особливих умовах.

ПРН21. Уміння застосовувати знання у проектній та дослідницькій роботі з використання сучасних інформаційних технологій при вирішенні задач сейсмостійкості.

ПРН22. Уміння вивчити об'єкт будівництва відповідно до обраної теми магістерської роботи; провести збір та аналіз необхідного матеріалу (вихідної інформації) для виконання магістерської роботи; застосувати знання і уміння, отримані по всьому курсу навчання; самостійно проводити дослідницькі роботи.

## Диференційовані результати навчання:

### Знати:

- організаційну структуру проектної організації, техніко-економічні показники її діяльності;
- сучасні методи виконання будівельних робіт із застосуванням нових будівельних матеріалів і конструкцій;
- складову структуру проектів та існуючу систему розробки проектної документації на усіх стадіях проектування;
- сучасні методи виконання будівельних робіт із застосуванням прогресивних технологій та нових механізованих комплексів.

### Володіти:

- вмінням виконання управлінських функцій (наприклад, дублювання функцій керівника того структурного підрозділу, у якому знаходиться місце проходження практики).
- навичками у розробці конструкторської та технологічної документації;
- досвідом розрахунку елементів будівельних конструкцій і споруд на міцність, жорсткість та стійкість із застосуванням сучасних комп'ютерних програм та автоматизованих комплексів;
- навичками в керуванні основними організаційними процесами в будівництві;
- обізнаністю в питаннях охорони праці при виконанні будівельних робіт.

### Розуміти:

- стадійність процесів будівництва, послідовність і зміст робіт, пов'язаних з проектуванням будівель і споруд і технологією виконання будівельних робіт на різних етапах.

### Вміти:

- виконувати всі необхідні операції по забезпеченню оптимального технологічного режиму на своєму об'єкті;
- складати й оформляти виробничу документацію (наряди, виробничі калькуляції, акти приймання виконаних робіт, на приховані роботи, на списання матеріалів та ін.);
- визначати обсяги виконаних робіт, визначати їх відповідність проекту і якість;
- користуватися технічною документацією (робочими кресленнями, кошторисами та ін.);
- виконувати розрахунки на міцність найпростіших конструкцій;
- дотримуватись правил техніки безпеки і виробничої санітарії;
- ліквідувати виникаючі недоліки.

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Діяльність здобувача	Діяльність керівника практики	Обсяг годин, що виділяється	
		здобувачу	керівнику
1	2	3	4
<b>Розділ 1. Проведення організаційних зборів</b>			
Етап 1.			
Виступ керівника практики від кафедри з видачою індивідуальних завдань і проведенням інструктажів			
присутній на зборах з питань організації практики;	повідомляє про розподіл по місцях проходження практики відповідно до наказу ректора;	<b>6,0</b>	<b>0,5</b>
знайомиться з розподілом по місцях проходження практики відповідно до наказу ректора;			

проходить інструктажі про порядок проходження практики та з техніки безпеки і попередження нещасних випадків;	проводить під розпис інструктажі про порядок проходження практики та з техніки безпеки і попередження нещасних випадків;		
отримає необхідні документи (щоденник, індивідуальне завдання, методичні рекомендації, тощо)	видає необхідні документи (щоденник, індивідуальне завдання, методичні рекомендації, тощо);		
знайомиться з системою звітності з практики, прийняту в академії, критеріями оцінювання результатів практики, процедурою захисту звіту з практики;	інформує про систему звітності з практики, прийняту в академії, критерії оцінювання рівня знань, умінь, навичок, які студенти досягли за результатами практики та процедуру захисту звіту з практики;		
знайомиться з вимогами щодо ведення щоденників та складання звітів з практики;	повідомляє про вимоги щодо ведення щоденників та складання звітів з практики;		
<b>Розділ 2.</b>			
<b>Організаційно-підготовчий етап проходження практики на підприємстві</b>			
Етап 2. Прибуття на підприємство та проходження вступного інструктажу з техніки безпеки роботи на підприємстві			
знайомиться з загальними функціональними обов'язками, правилами техніки безпеки на підприємстві та на конкретному робочому місці.		<b>3,0</b>	–
<b>Розділ 3.</b>			
<b>Ознайомлення зі структурою і характером діяльності підрозділу</b>			
Етап 3. Ознайомлення з організацією роботи підприємства, структурного підрозділу, з посадовими і функціональними обов'язками			
знайомиться з режимом роботи, формою організації праці і правилами внутрішнього розпорядку, структурними підрозділами підприємства, штатним розкладом		<b>6,0</b>	–
знайомиться з принципами управління, керівництва і здійснення посадових обов'язків			
вивчає права і обов'язки співробітника;		<b>3,0</b>	<b>0,25</b>
вивчає посадові інструкції, що регламентують його діяльність;			

знайомиться з правами і обов'язками інших співробітників і керівників;	уточнює і конкретизує формулювання завдання на проходження виробничої практики		
узгоджує з керівником практики завдання, постановку цілей і завдань практики.			
<b>Розділ 4.</b>			
<b>Робота на робочих місцях або в підрозділах підприємства</b>			
Етап 4.			
Виконання виробничих завдань			
знайомиться з завданнями підприємства, його структурою та основними напрямками діяльності; технологією будівельних процесів.	контролює виконання здобувачами програми практики;	<b>120,0</b>	<b>0,5</b>
працює на підприємстві в якості: – інженера або помічника інженера виробничо-технічного відділу будівельного підприємства; – інженера або помічника інженера проектно-конструкторського відділу будівельного підприємства.	контролює виконання здобувачами правил внутрішнього розпорядку підприємства;		
збирає матеріали для звіту; веде щоденник з практики.	кожен тиждень інформує деканат та керівника виробничих практик навчального відділу ЦООП про хід проходження практики.		
<b>Розділ 5.</b>			
<b>Підведення підсумків практики</b>			
Етап 5. Оформлення звіту з практики			
працює з матеріалами, що зібрані в процесі проходження практики;	проводить консультації з оформлення звітних документів, перевіряє та підписує звіт та щоденник практики	<b>41,0</b>	<b>0,5</b>
працює над виконанням індивідуального завдання;			
погоджує звіт з керівником від бази практики			
представляє на перевірку керівнику практики письмовий звіт та щоденник практики.		<b>0,5</b>	
Етап 6. Захист звіту з практики			
захищає звіт з практики перед керівником практики або при комісії, призначеній завідуючим кафедрою.	проводить захист звітів з практики	<b>0,5</b>	<b>0,25</b>
<b>Разом годин</b>		<b>180</b>	<b>2,0</b>

### Критерії оцінювання та засоби діагностики

Діяльність здобувача під час практики	Захист звіту	Сума
до 60 балів включно	до 40 балів включно	100 балів

#### Розподіл балів, що присвоюються здобувачу під час практики

Вид діяльності здобувача під час практики		Загальна кількість балів
<b>Діяльність здобувача під час практики</b>	Своєчасне проходження інструктажу з охорони праці і техніки безпеки і отримання індивідуального завдання на практику.	до 5 балів
	Своєчасне прибуття на базу практики та проходження вступного інструктажу з техніки безпеки роботи на підприємстві	до 10 балів
	Виконання індивідуального завдання під час проходження практики	до 15 балів
	Якість змісту звіту з переддипломної практики і правильність його оформлення	до 15 балів
	Своєчасність представлення звітних документів	до 5 балів
<b>Захист звіту</b>	Якість доповіді здобувача	до 15 балів
	Якість відповідей здобувача на запитання у процесі дискусії	до 20 балів
	Відгук керівника практики від підприємства	до 5 балів

Для діагностики рівня професійних знань и навичок використовуються наступні критерії оцінювання:

Критерії оцінювання	Кількість набраних балів
1	2
Здобувач повністю виконав програму практики; звіт за структурою, обсягом і змістом відповідає вимогам програми практики; основні положення звіту глибоко обґрунтовані і логічні; звіт має якісне оформлення; під час захисту звіту здобувач аргументовано доводить набуття ним практичних навичок, передбачених програмою практики.	90...100

Здобувач повністю виконав програму практики; звіт за структурою, обсягом і змістом відповідає вимогам програми практики; основні положення звіту достатньо обґрунтовані; незначне порушення послідовності; прийняте зовнішнє оформлення; захист звіту дозволяє виявити наявність необхідних практичних умінь, передбачених програмою практики.	82...89
Здобувач повністю виконав програму практики; звіт за структурою, обсягом і змістом відповідає вимогам програми практики, але має незначні недоліки; основні положення звіту обґрунтовані; задовольняє зовнішнє оформлення; захист звіту дозволяє виявити наявність практичних умінь, передбачених програмою практики, незначні недоліки, які при цьому спостерігаються, здобувач виправляє сам.	74...81
Здобувач повністю виконав програму практики; звіт відповідає вимогам програми практики, але має недоліки за структурою і змістом; основні положення звіту достатньо обґрунтовані з порушенням послідовності; задовільна якість оформлення звіту, захист звіту з незначними недоліками, які здобувач усуває за допомогою викладача.	64...73
Здобувач повністю виконав програму практики; звіт має недоліки за структурою і змістом; основні положення звіту недостатньо обґрунтовані з порушенням послідовності; якість зовнішнього оформлення звіту задовільна; захист звіту не дозволяє в повній мірі виявити практичні навички, передбачені програмою практики.	60...63
Здобувач повністю виконав більше 50% програми практики; звіт відповідає вимогам практики, але має значні неточності за структурою і змістом; основні положення звіту недостатньо обґрунтовані з порушенням послідовності; якість зовнішнього оформлення звіту задовільна; захист звіту показує, що здобувач не набув достатніх практичних навичок, передбачених програмою практики.	35...59
Здобувач повністю виконав більше 50% програми практики і представив звіт незадовільного змісту і якості оформлення; захист звіту показує, відсутність практичних навичок, передбачених програмою практики.	1...34

#### **Індивідуальні завдання та вимоги до виконання:**

Після закінчення професійної практики студенти звітують про виконання програми практики та індивідуальних завдань. Основними звітними документами для отримання заліку з практики мають бути щоденник проходження практики та письмовий звіт.

#### **Орієнтовна структура звіту**

Звіт про професійну практику є одним з основним підсумкових документів. Він надається кожним із здобувачів, як результат виконаної роботи за час професійної практики.

Звіт про проходження професійної практики повинен містити відомості про виконання здобувачем усіх розділів програми практики та індивідуального завдання, висновки і пропозиції, список використаної літератури тощо.

Структурні елементи звіту розташовуються в наступній послідовності:

1. Титульний аркуш;
2. Зміст;
3. Вступ;
4. Основна частина;
5. Список використаних джерел;
6. Додатки.

**Вступ** відображає:

- сучасне соціально-економічне положення України;
- вимоги до молодих фахівців;
- стан будівельного комплексу та напрямки технічного розвитку у житловому і промисловому будівництві;
- основні питання розвитку проектно-будівельних організацій;
- цілі та задачі переддипломної практики.

**Основна частина** відображає:

- історичну довідку, організаційну структуру підприємства, напрямки і економічні показники його діяльності та виробничої ділянки, де проходила практика;
- характеристику об'єкту будівництва (проекування, дослідження та ін.) за місцем проходження практики;
- відомості, що відображають виконання програми практики у конкретних умовах даного підприємства (принципи приймання та оцінка якості виконаних робіт; технічні характеристик обладнання та матеріалів, що застосовувались у виробничому процесі; опис технологічних операцій або процесів, що виконує персонал; техніка безпеки і охорони довкілля);
- відомості про конкретну роботу, виконану здобувачем в період практики (опис завдань від керівника практики з підприємства та результати виконання; індивідуальне завдання та опис його виконання;)
- опис проведених екскурсій на об'єкти поза основної ділянки проходження практики із загальною характеристикою об'єктів, цифровим та ілюстративним матеріалом;
- матеріали, які будуть використані при розробці дипломного проекту (кліматичні та інженерно-геологічні умови будівництва, плани і перерізи будівлі (споруди), технологія внутрішнього процесу, об'ємно-планувальне та конструктивне рішення будівлі чи споруди, варіантне проектування та його техніко-економічне обґрунтування).

**Додатки** містять схеми, бланки, приклади типових положень і інструкцій, робочі креслення будинків або конструкцій, фотографії та ін.

Детальна інформація щодо змісту і порядку оформлення звіту наведено у методичних вказівках до професійної практики [11].

Унікальність індивідуальної роботи (звіту) з «Професійної практики» потребує забезпечення принципів академічної доброчесності.

## **Інформаційне забезпечення**

### Основна література

1. ДБН В.2.2-9:2018 Громадські будинки та споруди. Основні положення – К.: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2019. – 44с. – Чинний з 01.06.2019.
2. ДБН В.2.2-15:2019 Житлові будинки. Основні положення – К.: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2019. – 39с. – Чинний з 01.12.2019.
3. ДБН В.2.1-10-2018 Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення. Київ: Минрегіонбуд України, 2018. – 36 с.
4. Підвалини та фундаменти: навчальний посібник /Л.В. Шайдецька, О.В. Ган, О.О. Вовк; Електронне мережне початкове видання. -Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 160 с.



5. Якименко О. В. Технологія будівельного виробництва: конспект лекцій для студентів 3 курсу денної та заочної форм навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія (освітні програми «Міське будівництво і господарство», «Промислове та цивільне будівництво», «Теплогазопостачання і вентиляція», «Водопостачання та водовідведення»)) / О. В. Якименко, Н. Г. Морковська, А. О. Жигло ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 215 с.
6. Інженерно-геологічні дослідження для будівництва: Навч. посібник / О. С. Борзяк, В. А. Лютий, О. В. Романенко та ін. – Харків: УкрДУЗТ, 2022. – 100 с. рис. 22, табл. 5.
7. Технічна експлуатація будівель та споруд : навч. посібник / О. В. Якименко, К. О. Кіктьова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 247 с.
8. Гілодо О.Ю. Металеві конструкції у питаннях та відповідях : навчальний посібник. - Одеса : Астропринт, 2019. - 120 с.
9. Металеві конструкції. Підручник для студентів вищих навчальних закладів.- К.: «МП Леся», 2021. – 306 с.
10. Войцехівський О. В., Журавський О. Д., Попов В. О. «Основи проектування елементів залізобетонного каркасу багатопверхової будівлі». - К.: КНУБА, 2018.
11. Методичні вказівки до проведення переддипломної практики для здобувачів вищої освіти спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітнього рівня «Магістр» за освітньо-професійною програмою підготовки «Промислове і цивільне будівництво». -Одеса. ОДАБА. 2020. -34 с.
12. Савйовський В.В., Молодід О.С. Зведення спеціальних будівель і споруд: навчальний посібник. – К.: Видавництво Ліра-К, 2018. – 248 с.
13. Навчальний посібник для виконання магістерської роботи за освітньо-професійною програмою «Промислове та цивільне будівництво» : навч. посіб. / Менеїлюк О. І. та ін. — Одеса : ОДАБА, 2019. — 151 с.

#### Допоміжні джерела інформації

14. ДБН А. 3 1-5-2016. Організація будівельного виробництва. – К., Мінрегіон України. 2016 р.- 49 с.
15. ДБН А.3.2-2-2009 Охорона праці і промислова безпека у будівництві. – К.: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2012. – 96 с. – Чинний з 01.04.2012.
16. ДБН А.3.2-2-2009. Система стандартів безпеки праці. Промислова безпека у будівництві. Основні положення. – К, Мінрегіон України. 2012 р.
17. ДБН В.1.2-2:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування ; [На заміну СНиП 2.01.07-85, крім розділу 10; чинний від 2007-01-01]. – Київ : Мінбуд України, 2006. – 75 с.
18. ДБН В.1.2-14-2018 Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд. К, Мінрегіон України. 2018 р.
19. ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013 Настанова щодо проведення земляних робіт та улаштування основ і спорудження фундаментів. К, Мінрегіон України. 2013 р.
20. ДСТУ-Н Б А.2.2-11:2014 Постанова щодо проведення авторського нагляду за будівництвом.– К.: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2014. – 10 с. – Чинний з 01.07.2015
21. ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво. – К.: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2014. – 34 с. – Чинний з 01.10.2014.
22. ДБН В.2.6-158:2009. Конструкції будівель і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування. Мінбуд України. –К. 2010.
23. ДБН В.2.6-161:2010. Конструкції будівель і споруд. Дерев'яні конструкції. Основні положення. Мінбуд України. –К. 2011.

24. ДБН В.2.6-162:2010. Конструкції будівель і споруд. Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення. Мінбуд України. –К. 2011.
25. ДБН В.1.1–12:2006 «Строительство в сейсмических районах Украины». К.: Мінбуд України, 2006.– 84 с.
26. ДБН В.2.1.-10-2009 «Основи та фундаменти споруд. Основні положення про проектування» Київ: Мінрегіонбуд України, 2009
27. Державні будівельні норми України ДБН.Д. 1.1 – 1 – 2000. Правила визначення вартості будівництва, архітектури і житлової політики України ч I, II к. 2000.
28. Основи і фундаменти: навчальний посібник / М.В. Корнієнко. – К.: КНУБА. 2012. –164 с.
29. Організація будівельної діяльності. Підручник./ Р.Я.Зельцер та ін. – К.: КНУБА , 2016. - 246с.
30. Технічний нагляд за безпечною експлуатацією будівель і інженерних споруд. Навчальний посібник/ за ред. проф. О.А. Тугая та В.М.Гарнеца К.: КНУБА, Хай-Тек Прес" 2011- 17 с.
31. Організація будівництва. Теорія і практика організації, планування та управління будівельним виробництвом: Навч. посібник / В.О. Онищенко, О.В. Редкін, Л.Г. Щербінін, І.О. Іваницька, Д.М. Толкачов, І.О. Білоус. – Харків, ТОВ «Компанія» СМІТ, 2009. – 304 с.
32. Архітектура будівель і споруд: Навчальний посібник / З.І.Котеньова. – Харків: ХНАМГ, 2007. – 170 с.
33. Будівельні конструкції: навчальний посібник / авт.. кол. Т.М. Пащенко, О.О. Сліпич, І.Б. Дремова – К. : ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2015. – 310 с.
34. Барашиков А.Я., Колякова В.М. Будівельні конструкції. Підручник. – К.: Видавничий Дім "Слово", 2011. -256 с.
35. Гетун В.Г. Архітектура будівель і споруд. Кн.1. Основи проектування. Підручник. 2-ге вид.- Київ: Кондор, 2012. Під ред. М.В. Лисициана, Е.С. Пронина – М.: Стройиздат, 2006.
36. Технологія будівельного виробництва: Підручник / В.К. Черненко, М.Г.Ярмоленко, Г. М. Батура та ін.; За заг. ред. В.К. Черненко – К.: Вища шк., 2002. – 430 с.
37. Технологія монтажу будівельних конструкцій: Навчальний посібник / В.К.Черненко, О.Ф.Осипов, Г.М.Тонкачєєв та інші; За ред. В.К.Черненка. – К.: Горобець Г.С., 2010. – 372 с.
38. Котляр, М. І. Конспект лекцій з курсу «Технологія зведення будівель та споруд і технологія реконструкції» (для студентів 5 курсу денної і заочної форм навчання спеціальності 7.06010101, 8.06010101 «Промислове та цивільне будівництво» та слухачів другої вищої освіти спеціальності 7.06010101 «Промислове та цивільне будівництво») / М. І. Котляр, Т.В. Рапіна; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х.: ХНУМГ, 2015. – 109 с.
39. Ковальчук Я.О. Технологія та організація будівництва: Навчальний посібник для студентів, які навчаються за спеціальністю “Будівництво та цивільна інженерія”. – Тернопіль, ТНТУ, 2017. – 188 с. <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/21908>
40. Лівінський О.М., Курок О.І., Єсипенко А.Д., Перунок О.М., Черноплат І.О. Економіка будівництва: навч. посібник - К.: 2015,с.209. 14. Ніколаєв В.П., Ніколаєва Т.В. Ціноутворення, кошторисна справа і нові інформаційні технології у підвищенні ефективності будівництва. Івано-Франківськ: Методичний центр "Будівництво – сучасні технології", 2016. – 127 с.