

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



Кафедра будівельних, дорожніх машин і будівництва

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Переддипломна практика**

Освітньо - професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія»  
другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво».

Затверджено на засіданні кафедри Будівельних, дорожніх машин і будівництва  
27 липня 2023 року, протокол № 14

м. Кропивницький – 2023

## З М І С Т

1. Загальна інформація
2. Анотація до дисципліни
3. Мета й завдання практики
4. Результати навчання
5. Формат дисципліни
6. Ознаки дисципліни
7. Перереквізити .
8. Бази практики.
9. Структура і зміст переддипломної практики
10. Самостійна робота
11. Збір матеріалів для виконання кваліфікаційної магістерської роботи.
12. Підведення підсумків практики
13. Рекомендовані джерела інформації.

## 1. Загальна інформація

<b>Назва дисципліни:</b>	Переддипломна практика
<b>Викладачі:</b>	Настоящий Владислав Анатолійович, к.т.н. , проф., викладачі кафедри будівельних, дорожніх машин і будівництва
<b>Контактний телефон:</b>	0505987021
<b>E-mail:</b>	<a href="https://bdmb.kntu.kr.ua/DISCIPLINES.html">https://bdmb.kntu.kr.ua/DISCIPLINES.html</a>
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="https://moodle.kntu.kr.ua">moodle.kntu.kr.ua</a> Distance learning CNTU
<b>Консультації:</b>	Консультації на місці практики, <i>очні</i> – відповідно до затвердженого графіку консультацій; <i>онлайн</i> – е-листування, вебінари на платформі Zoom (за запитом здобувача вищої освіти)

## 2. Анотація до дисципліни.

Переддипломна практика здобувачів освіти ЦНТУ є продовженням навчального процесу, в умовах організацій будівельного комплексу. Проходження переддипломної практики - це самостійна робота здобувачів з виконання ними конкретних службових обов'язків за напрямом дипломної роботи.

Силабус практики відповідає „ Положенню про проведення практики здобувачів освіти вищих навчальних закладів України”, затвердженого наказом МОН України № 93 від 8.04.1993 р.

Основні завдання силабуса полягають в тому, щоб чітко спланувати й регламентувати всю діяльність здобувачів освіти і викладачів у цей період навчального процесу, описати порядок направлення і прийому на практику, висвітлити питання трудової дисципліни, прав і обов'язків практиканта, який має виявити свої творчі здібності та зібрати необхідний матеріал для випускової кваліфікаційної роботи.

Згідно з навчальним планом спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія» переддипломну практику проходять здобувачі освіти другого курсу, що навчаються за освітньо – професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» другого (магістерського) рівня вищої освіти в третьому семестрі після успішної здачі екзаменаційної сесії.

Базою для проходження практики є будівельні організації всіх форм власності, що використовують передові технології та засоби дослідження, проектування та зведення об'єктів будівництва. При організації та проведенні практики повинні бути створені умови, що забезпечують здобувачам закріплення теоретичних знань зі спеціальних предметів і можливості формуванню і систематизації матеріалів для кваліфікаційної дипломної роботи.

### 3. Мета і завдання практики

Метою переддипломної практики є узагальнення, систематизація, закріплення і поглиблення теоретичних знань, отриманих здобувачами у процесі навчання в ЦНТУ за фаховими і загально-інженерними дисциплінами; забезпечення практичної підготовки здобувачів для інженерної діяльності; ознайомлення з організацією й виконанням проектно- конструкторських робіт у конструкторських бюро й відділах; набуття досвіду і навиків самостійного вирішення інженерних і виробничих задач зі спеціальності а також організації самостійної дослідницької діяльності; збір матеріалів, необхідних для виконання магістерської роботи.

У результаті проходження переддипломної практики здобувачі повинні набути наступні компетентності:

Загальні компетентності:

ЗК 01. Здатність до системного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 02. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 03. Здатність здійснювати пошук, аналізувати й критично оцінювати інформацію з різних джерел.

ЗК 04. Здатність генерувати нові ідеї та реалізовувати їх у вигляді обґрунтованих інноваційних рішень.

ЗК 05. Здатність вивчати літературу та спілкуватися іноземною мовою в професійній (науково-технічній) діяльності.

ЗК 06. Уміння працювати як індивідуально, так і в команді.

ЗК 07. Здатність ідентифікувати, аналізувати та досліджувати небезпечні чинники та надзвичайні ситуації зокрема в умовах воєнного стану.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК 01. Здатність інтегрувати та застосовувати знання й розуміння наукових понять, теорій і методів різних галузей науки й техніки для розв'язання складних наукових та інженерних мультидисциплінарних задач у галузі будівництва та цивільної інженерії.

СК 02. Здатність розробляти та реалізовувати проекти в галузі будівництва та цивільної інженерії за умови забезпечення надійності та довговічності конструкцій, прийняття раціональних інноваційних проектних і технологічних рішень, впровадження заходів з ресурсо- та енергозбереження

СК 03. Здатність забезпечувати безпеку праці, надійність і безпеку конструкцій, будівель і споруд при їх проектуванні та при управлінні технологічними процесами в галузі будівництва та цивільної інженерії.

СК 04. Здатність обирати й реалізовувати сучасні технології та методи виконання технологічних процесів будівельного виробництва при зведенні будівель та споруд агротехнічного та іншого призначення.

СК 05. Здатність застосовувати аналітичні методи досліджень та комп'ютерне моделювання, планувати й виконувати фізичні та математичні експерименти при розв'язанні інженерних задач та при проведенні наукових досліджень.

СК 06. Здатність ефективно використовувати існуючі комп'ютерні програми та програмні комплекси при вирішенні складних інженерних задач та обґрунтуванні інноваційних технічних рішень в галузі будівництва та цивільної інженерії

СК 07. Здатність проектувати виробничі будівлі відповідно до вимог чинних норм з урахуванням новітніх тенденцій розвитку промисловості та будівництва.

СК 08. Здатність ефективно використовувати відомі та розробляти нові методи й технології проектування та зведення будівель і споруд, науково обґрунтовувати можливість і доцільність їх застосування, дотримуючись вимог захисту інтелектуальної власності.

СК 09. Здатність аргументувати вибір запропонованого методу розв'язання конкретної інженерної задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.

#### **4. Результати навчання.**

**Результати проходження практики.** Під час переддипломної практики здобувач освіти повинен отримати та поглибити теоретичні знання, набути практичних навичок та умінь, що визначаються такими результатами навчання:

**РН01.** Знання та розуміння сучасного стану, тенденцій розвитку, найбільш важливих розробок та новітніх технологій у галузі будівництва та цивільної інженерії; умінь застосовувати їх для створення інновацій.

**РН02.** Знання й розуміння наукових принципів фундаментальних та інженерних наук, необхідних для розв'язання інженерних задач та виконання досліджень в області будівництва і цивільної інженерії.

**РН03.** Умінь знаходити в доступних джерелах, аналізувати, оцінювати та засвоювати потрібну наукову й технічну інформацію у сфері архітектури та будівництва, а також в інших галузях, у тому числі іноземною мовою

**РН04.** Проектувати будівлі та споруди виробничого призначення з використанням систем комп'ютерного проектування, за умов забезпечення їх надійності та довговічності, прийняття раціональних проектних і технологічних рішень, впровадження заходів з ресурсо- та енергозбереження.

**РН05.** Застосовувати інформаційно-комунікаційні технології, існуючі програмні комплекси та навички програмування для розв'язання інженерних завдань.

**РН06.** Застосовувати сучасні аналітичні методи та комп'ютерні програми для моделювання об'єктів та процесів у будівництві та для аналізу статистичних даних з метою оптимізації проєктних і технологічних рішень при проєктуванні та зведенні будівель та споруд, а також при виконанні наукових досліджень

**РН07.** Розробляти та контролювати дотримання заходів з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень, проєктуванні конструкцій і технологічних процесів та у виробничій діяльності

**РН08.** Здатність проєктувати енергоефективні будівлі, включаючи огорожувальні конструкції, визначати показники їх енергоефективності та проводити порівняльну оцінку рівня енергоефективності будівель.

**РН09.** Здатність реалізовувати проєкти зведення будівель і споруд агротехнічного та іншого призначення, керуючись чинними нормативними документами, враховуючи архітектурно-планувальні, конструктивні особливості та специфіку технологічних процесів будівництва.

**РН10.** Ідентифікувати, аналізувати та досліджувати небезпечні чинники природного та техногенного середовищ, у тому числі в умовах воєнного стану. Вміти обґрунтовано вибирати пристрої, системи і методи ведення робіт відповідно до майбутнього профілю роботи з метою недопущення надзвичайних ситуацій, локалізації та ліквідації їхніх наслідків.

**РН11.** Дотримуватись норм академічної та професійної доброчесності, знати та виконувати правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проєктної діяльності.

## **5. Формат дисципліни.**

Переддипломна практика здобувачів освіти, що навчаються за освітньо – професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» другого (магістерського) кафедри будівельних, дорожніх машин і будівництва факультету будівництва, транспорту та енергетики Центральноукраїнського національного технічного університету проходять на базах практики, які відповідають вимогам програми.

Для проходження практики здобувачі направляють у проєктні організації, на підприємства будівельної галузі, оснащених сучасною технікою та обладнанням, в яких працюють кваліфіковані та досвідчені фахівці. На цьому етапі здобувачі мають змогу аналізувати й узагальнювати здобуті дані, розвивати навички самостійного розв'язання комплексу технічних питань з вибраної теми кваліфікаційної роботи. Вони спільно працюють із керівником випускної роботи та з керівником практики від організації.

## 6. Ознаки дисципліни.

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика елемента освітньої програми
Кількість кредитів ЄКТС – 6	Галузь знань 19 Архітектура та будівництво "	Дисципліна циклу спеціальної(фахової) підготовки
Загальна кількість годин – 180	Спеціальність: 192 Будівництво та цивільна інженерія	Рік підготовки
		2-й
		Семестр
	Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр	Вид контролю: диференційований залік

## 7. Пререквізити

**Передумови проходження практики.** До початку практики здобувач освіти повинен засвоїти усі навчальні дисципліни відповідно до освітньо-професійної програми та навчального плану підготовки магістра спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія".

## 8. Бази практики

Переддипломну практику проводять на підприємствах, в організаціях, вишукувальних лабораторіях, проектних інститутах та інших установах, що займаються проектуванням, будівництвом, діагностикою стану будівель.

Закріплення баз практики повинно сприяти встановленню та зміцненню довготермінових прямих контактів університету з підприємствами, а також розвитку кооперації між ними для підвищення якості підготовки фахівців. Оновлення баз практики повинно базуватися на аналізі підсумків проведення практики в поточному році та сприяти підвищенню якості й ефективності практичної підготовки Здобувачів. Вибір баз практики здійснює кафедра будівельних, дорожніх машин і будівництва з урахуванням завдань практики та можливістю їх реалізації.

**Бази практики** - сучасні підприємства будівельної галузі (надалі ПБГ), що здійснюють промислове та цивільне будівництво; вишуквальні та проектні організації.

Здобувачі можуть самостійно, підібрати для себе місце проходження переддипломної практики, з яким університет завчасно укладає договір на його проведення.

Тривалість дії договору про проведення практики узгоджується сторонами та може бути визначена на період практики.

Закріплення баз практики проводиться згідно зі встановленим порядком Міністерства освіти і науки України.

Підприємство, де здобувач проходить практику, є об'єктом проведення самостійного наукового дослідження та виконання магістерської роботи з використанням фактичних даних реального підприємства.

Бази практики повинні:

- мати високий рівень техніки та технології, організації та культури праці, сучасну комп'ютерну техніку;
- забезпечувати можливість проведення переддипломної практики згідно робочої програми;
- мати науково-технічні зв'язки з університетом.

Функції підприємства-бази практики:

- забезпечувати якісне проведення інструктажу з пожежної безпеки, охорони праці та техніки безпеки;
- надавати згідно з робочою програмою здобувачам місця практики, які забезпечують найбільшу ефективність її проходження;
- створювати необхідні умови для отримання здобувачами в період проходження практики знань за фахом;
- дотримуватися календарного графіка проходження практики;
- надавати практикантам можливість користуватися літературою, проектною, техніко-економічною та іншою документацією;
- надавати допомогу при підборі матеріалів для виконання магістерських робіт;
- забезпечувати та контролювати дотримання практикантами правил внутрішнього трудового розпорядку, які встановлені для конкретного підприємства, у тому числі час початку та закінчення роботи.

Безпосереднє керівництво переддипломною практикою наказом керівника підприємства покладається на провідних спеціалістів структурних підрозділів.



## 9. Структура і зміст переддипломної практики

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 видачею 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>1,0</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, прийнятої в університеті, критеріями оцінювання результатів практики, процедурою захисту звіту з практики;	інформує про систему звітності з практики, прийняту в університеті, критерії оцінювання рівня знань, умінь, навичок, які Здобувачи 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 підприємствах будівельної галузі</b>			
Етап 2. Прибуття на підприємство будівельної галузі та проходження вступного інструктажу з техніки безпеки роботи			
знайомиться з загальними функціональними обов'язками, правилами техніки безпеки на підприємстві будівельної галузі		<b>6,0</b>	–
<b>Розділ 3.</b>			
<b>Ознайомлення зі структурою і характером діяльності підрозділу</b>			
Етап 3. Ознайомлення з організацією роботи підприємства будівельної галузі			
знайомиться з режимом роботи, формою організації праці і правилами внутрішнього розпорядку, структурними підрозділами підприємства, штатним розкладом;		<b>3,0</b>	–
знайомиться з принципами управління, керівництва і здійснення посадових обов'язків			
Етап 4. Ознайомлення з посадовими і функціональними обов'язками			
вивчає права і обов'язки співробітника;	уточнює і конкретизує формулювання завдання на проходження переддипломної практики	<b>3,0</b>	<b>1,0</b>

вивчає посадові інструкції, що регламентують його діяльність;			<b>1,0</b>
знайомиться з правами і обов'язками інших співробітників і керівників;			
узгоджує з керівником практики завдання, постановку цілей і завдань практики.			
<b>Розділ 4.</b>			
Робота на підприємствах будівельної галузі (організаціях, вишукувальних лабораторіях, проектних інститутах)			
Етап 5. Виконання науково-дослідних завдань			
знайомиться з завданнями бази, його структурою та основними напрямками діяльності;	контролює виконання Здобувачами програми практики;	<b>120,0</b>	<b>1,0</b>
працює на базі в якості: – наукового співробітника.	контролює виконання Здобувачами правил внутрішнього розпорядку бази;		
збирає матеріали для звіту;			
веде щоденник з практики.			

<b>Розділ 5.</b>			
<b>Підведення підсумків практики</b>			
Етап 6. 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>26,0</b>	<b>1,0</b>
працює над виконанням індивідуального завдання;			
погоджує звіт з керівником від бази практики		<b>0,5</b>	
представляє на перевірку керівнику практики письмовий звіт та щоденник практики.			
Етап 7. 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>1,0</b>
<b>Разом годин</b>		<b>180</b>	<b>6,0</b>

### **10.Самостійна робота**

При виконанні індивідуального завдання здобувачу необхідно самостійно розглянути наступні питання: формулювання і узгодження з керівником кваліфікаційної роботи інженерно-технічної, науково-дослідницької чи навчально - методичної проблеми, яка обумовлює тему КМР, обґрунтування актуальності, мети й завдань роботи;

розроблення методики наукових досліджень, плану методичної розробки, технічного завдання на проєктні роботи .

### **11. Збір матеріалів для виконання кваліфікаційної магістерської роботи.**

Завдання на кваліфікаційну магістерську роботу здобувачам видають до направлення їх на бази переддипломної практики. У завданні повинні бути вказані тема, вихідні дані, типова структура і об'єм роботи, зміст розрахунково-пояснювальної записки, кількість і найменування графічних матеріалів.

Згідно з темою кваліфікаційної магістерської роботи здобувачі під час проходження переддипломної практики повинні:

- зібрати на базі практики інформацію згідно з темою дипломної роботи і індивідуальним завданням;
- виконати ескізи, креслення та схеми, необхідні для виконання кваліфікаційної роботи;
- ознайомитися на реальних об'єктах з питаннями охорони праці та навколишнього середовища, протипожежної профілактики і цивільної оборони.

### **12. Підведення підсумків практики**

Підсумки переддипломної практики підводяться шляхом складання та захисту звіту. Звіт про переддипломну практику є основним підсумковим документом, що представляється здобувачем освіти як результат виконаної ним роботи під час практики. При складанні звіту слід керуватися силабусом практики та методичними рекомендаціями з її проходження, у яких викладена структура і зміст звіту та правила його оформлення.

### **Критерії та засоби оцінювання результатів проходження практики Критерії оцінювання та засоби діагностики Шкала оцінювання результатів практики: національна та ECTS**

Сума балів за всівиди діяльності Здобувача під час практики	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для диференційованого заліку	Рівень професійної компетентності
<b>90 – 100</b>	<b>A</b>	відмінно	Оптимальний
<b>82 – 89</b>	<b>B</b>	добре	Достатній
<b>74 – 81</b>	<b>C</b>		
<b>64 – 73</b>	<b>D</b>	задовільно	Задовільний
<b>60 – 63</b>	<b>E</b>		

<b>35 – 59</b>	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	Початковий
<b>1 – 34</b>	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

Оцінювання практики здійснюється в такому порядку:

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

**Розподіл балів, що присвоюються Здобувачу під час практики**

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

<p>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.</p>	<p>64...73</p>
<p>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.</p>	<p>60...63</p>
<p>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.</p>	<p>35...59</p>
<p>Здобувач повністю виконав більше 50% програми практики і представив звіт незадовільного змісту і якості оформлення; захист звіту показує, відсутність практичних навичок, передбачених програмою практики.</p>	<p>1...34</p>

Здобувач освіти, який не виконав програму практики або отримав незадовільну оцінку при захисті звіту не допускається до виконання кваліфікаційної роботи, кафедра та деканат порушують питання перед ректором університету щодо його відрахування як такого, що має академічну заборгованість.



### 13.Рекомендовані джерела інформації.

1. ДСТУ Б А.2.4-4:2009.Основні вимоги до проектної та робочої документації. К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 74с.– Режим доступу: [https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/dstu\\_b\\_a\\_2\\_4\\_4\\_2009/5-1-0-781#load](https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/dstu_b_a_2_4_4_2009/5-1-0-781#load) ДБН А.3.2-2-2009.
2. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення. – К.: Мінрегіонбуд України, 2012. – 116 с. –Режим доступу: [https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2016/04/32\\_2\\_2009.pdf](https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2016/04/32_2_2009.pdf)
3. ДСТУ Б А.2.4–6:2009.Правила виконання робочої документації генеральних планів. К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 41с. –Режим доступу: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/5-1-0-45>
4. ДСТУ Б А.2.4–7:2009. Правила виконання архітектурно–будівельних робочих креслень. К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 71 с. –Режим доступу: [https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/dstu\\_b\\_a\\_2\\_4\\_7\\_2009/5-1-0-826](https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/dstu_b_a_2_4_7_2009/5-1-0-826)
5. Інтелектуальна власність та патентознавство : підручник / Н. О. Білоусова, Н. В. Гаврушкевич, М. А. Данильченко та ін. : за ред. проф. П. М. Цибульова та доц. А. С. Ромашко. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2021. – 374 с.
6. Верба І.І. Основи інтелектуальної власності: навчальний посібник/ І.І.Верба, В.О.Коваль; за ред. С.В. Чікін. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: НТУУ «КПІ», 2013. – 262 с.
7. Пашинський, В. А. Методологія наукових досліджень : методичні рекомендації до самостійної роботи здобувачів освіти спеціальностей: 192 - Будівництво та цивільна інженерія, 133 – Галузеве машинобудування / В.А Пашинський. – Кропивницький : ЦНТУ, 2017. - 69 с. Режим доступу: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/7714>
8. Кваліфікаційна магістерська робота. Методичні рекомендації для здобувачів освіти спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія. / В.А. Пашинський, В.А. Настоящий. – Кропивницький: ЦНТУ, 2023. – 33 с. Режим доступу: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/13009>
9. Пашинський, В. А. Статистичні методи в інженерних дослідженнях : навч. посіб. для здобувачів вищої освіти з інженерних спеціальностей / В. А. Пашинський, М. В. Пашинський ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. - Кропивницький : ЦНТУ, 2020. - 106 с. Режим доступу: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10108>.

10. Зацерковний В. І. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 236 с. Режим доступу: [https://isp.kiev.ua/images/Page\\_Image/Library/Methodology\\_Zatserkovny\\_Tishayev\\_Demidov.pdf](https://isp.kiev.ua/images/Page_Image/Library/Methodology_Zatserkovny_Tishayev_Demidov.pdf).
11. Комп'ютерні технології в освіті : навч. посібн. / Ю. С. Жарких, С. В. Лисоченко, Б. Б. Сусь, О. В. Третяк. – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2012. – 239 с.
12. Барабаш М.С., Кір'язєв П.М., Лапенко О.І., Ромашкіна М.А. Основи комп'ютерного моделювання. – К.: НАУ, 2019. – 500 с.
13. Барабаш М.С., Козлов С.В., Медведенко Д.В. Комп'ютерні технології проектування металевих конструкцій. – К.: НАУ, 2019. – 572 с.
14. Козяр М.М., Фещук Ю.В. Комп'ютерна графіка: AutoCAD: навчальний посібник (стереотипне видання). – Гельветика, 2020. – 304 с.
15. AutoCAD в комп'ютерному інжинірингу: навч. посіб. / Тетяна Стефанович, Сергій Щербовських. - Львів : Сполом, 2021. - 191 с.