

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Директор Навчально-наукового інституту інноваційних технологій та інфраструктури природокористування  
Василь БРИЧ  
«30» 2024 р.



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної діяльності  
В. П. ОСТРОВЕРХОВ  
2024 р.



Директор Навчально-наукового інституту новітніх технологій та інфраструктури  
ПІТЕЛЬ



## РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни “Безпека в будівництві”  
ступінь вищої освіти – бакалавр  
галузь знань – 19 Архітектура та будівництво  
спеціальність – 192 Будівництво та цивільна інженерія  
освітньо-професійні програми – «Будівельна інженерія»

кафедра транспорту і логістики

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практичні (год.)	ІРС, год.	Тренінг год.	Самостійна робота студ. год.	Разом, год.	Залік (семестр)	Екзамен (семестр)
Денна	II	3	32	14	3	6	95	150	1	-
Заочна	II	3	8	4	-	-	138	150	2	-

*30.08.2024*

Тернопіль – ЗУНУ  
2024

Робочу програму склав  
канд. техн. наук, доцент кафедри транспорту і логістики Андрій ВІТРОВИЙ

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри транспорту і логістики, протокол № 1 від 28 серпня 2024 р.

Завідувач кафедри



Павло ПОПОВИЧ

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності  
192 Будівництво та цивільна інженерія, протокол № 2 від 30.08.2024 р.

Керівник групи

забезпечення спеціальності



Олена ЗАХАРЧУК

Гарант ОПП



Олена ЗАХАРЧУК

**СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«БЕЗПЕКА В БУДІВНИЦТВІ»**

**Опис дисципліни  
«Безпека в будівництві»**

<b>Дисципліна «Безпека в будівництві»</b>	<b>Галузь знань, спеціальність, СВО</b>	<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>
<b>Кількість кредитів ECTS – 5</b>	Галузь знань – 19 “Архітектура та будівництво”	<b>Статус дисципліни</b> вибіркова <b>Мова навчання</b> українська
<b>Кількість залікових модулів – 3</b>	Спеціальність – 192 Будівництво та цивільна інженерія	<b>Рік підготовки:</b> <i>Денна – 2</i> <i>Заочна – 2</i> <b>Семестр:</b> <i>Денна – 3</i> <i>Заочна – 3</i>
<b>Кількість змістових модулів – 2</b>	Ступінь вищої освіти – бакалавр	<b>Лекції:</b> <i>Денна – 32 год.</i> <i>Заочна – 8 год.</i>  <b>Практичні заняття:</b> <i>Денна – 14 год.</i> <i>Заочна – 4 год.</i>
<b>Загальна кількість годин – 150</b>		<b>Самостійна робота:</b> <i>Денна – 95 год.</i> <i>Заочна – 138 год.</i>  <b>Індивідуальна робота</b> <i>Денна – 3 год.</i> <i>Заочна – - год.</i>  <b>Тренінг:</b> <i>Денна – 6 год.</i> <i>Заочна – - год.</i>
<b>Тижневих годин – 10, з них аудиторних – 3</b>		<b>Вид підсумкового контролю – Залік</b>

## **2. Мета і завдання дисципліни «Безпека в будівництві»**

### **2.1. Мета вивчення навчальної дисципліни.**

Метою вивчення дисципліни є формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку шляхом забезпечення оптимального управління охороною праці на підприємствах, і усвідомлення необхідності обов'язкового виконання в повному обсязі всіх заходів гарантування безпеки праці на робочих місцях.

**2.2. Завдання вивчення дисципліни:** полягає у набутті студентами знань, умінь і здатностей (компетенцій) ефективно вирішувати завдання професійної діяльності з обов'язковим урахуванням вимог охорони праці та гарантування збереження життя, здоров'я та працездатності працівників у сфері цивільного будівництва.

### **2.3. Передумови для вивчення дисципліни.**

Вступ до фаху, Фізика, Єврокоди та євростандарти в цивільній інженерії.

## **3. Зміст дисципліни «Безпека в будівництві»**

### ***Змістовий модуль 1 Правові та організаційні основи охорони праці.***

#### **Тема 1. Аналіз умов праці і причини травматизму в будівництві.**

Умови праці. Гігієнічна класифікація праці. Особливості роботи будівельників, небезпечні і шкідливі виробничі чинники на будівельних майданчиках Причини виробничого травматизму, їх класифікація.

#### **Тема 2. Профілактика виробничого травматизму в будівництві.**

Аналіз виробничого травматизму в будівництві. Навчання з охорони праці. Інструктажі з охорони праці. Контроль за станом охорони праці в будівництві.

#### **Тема 3. Обов'язки посадових осіб по забезпеченню безпеки праці і їх відповідальність за порушення законодавства про охорону праці і КЗпП.**

Обов'язки бригадирів по забезпеченню безпечних умов праці. Обов'язки виконробів (майстрів) з охорони праці. Обов'язки головних спеціалістів та роботодавців з охорони праці. Відповідальність за порушення законодавства з охорони праці та КЗпП.

#### **Тема 4. Питання безпеки в проектній документації на будівництво.**

Основні положення з безпеки праці при розробці проектно-технологічної документації. Питання безпеки праці в проекті організації будівництва. Питання безпеки праці в проекті виробництва робіт. Види і призначення будженпланів для забезпечення безпечного проведення робіт. Питання безпеки праці в технологічних картах. Роль календарних графіків в зниженні травматизму.

#### **Тема 5. Безпечна організація будівельних майданчиків.**

Загальні вимоги безпеки щодо організації будмайданчиків. Безпечне обладнання тимчасових шляхів на буд майданчику. Тимчасове водопостачання, каналізація, тепло-, і газопостачання будівельного майданчика. Огородження на будівельному майданчику. Освітлення будівельних майданчиків. Санітарно-побутове обслуговування будівельників.

#### **Тема 6. Небезпечні зони на будівельному майданчику.**

Види небезпечних зон на будівельному майданчику. Небезпечні зони на будмайданчику, пов'язані з роботою вантажопідйомних машин і механізмів. Небезпечні зони при вибухових роботах і в місцях проходження електромереж.

#### ***Змістовий модуль 2* Охорона праці за видами робіт.**

#### **Тема 7. Забезпечення безпеки праці при розробці котлованів і траншей.**

Основні причини обвалення укосів земляних споруд. Умови рівноваги укосів незв'язаних ґрунтів. Умови рівноваги укосів зв'язаних ґрунтів. Проектування траншей і котлованів з укосами. Проектуванні виїмок з будовою профілю рівноваги за методикою проф. Маслова М.М.

#### **Тема 8. Улаштування котлованів і траншей з кріпленням.**

Профілактичні заходи боротьби з обвалення при розробці котлованів і траншей. Класифікація кріплень. Вибір кріплення траншей і котлованів.

#### **Тема 9. Розрахунок елементів кріплень траншей і котлованів.**

Методика розрахунку кріплень, навантаження на кріплення. Розрахунок паль кріплення траншей. Розрахунок розпірок між палями. Розрахунок обшивки бічних стінок. Розрахунок анкерних стяжок. Розташування будівельних машин і транспортних засобів поблизу бровки котлованів і траншей.

### **Тема 10. Безпечна організація вантажно-розвантажувальних робіт.**

Причини травматизму і загальні вимоги до вантажно-розвантажувальних робіт. Вимоги до персоналу, зайнятому на вантажно-розвантажувальних роботах. Вимоги до місць виробництва вантажно-розвантажувальних робіт.

### **Тема 11. Безпечна організація складування конструкцій і матеріалів.**

Загальні вимоги до місця складування. Безпечне складування збірних конструкцій, лісоматеріалів та столярних виробів. Безпечне складування труб, металоконструкцій і металовиробів. Безпечне зберігання сипучих матеріалів. Безпечне зберігання балонів із зрідженим газом і барабанів з карбідом кальцію. Безпечне зберігання токсичних і речовин, які легко спалахують.

### **Тема 12. Безпека при електрозварювальних і газу полум'яних роботах.**

Загальні положення. Безпека при експлуатації електрозварювальних установок. Безпека при автоматичному і півавтоматичному зварюванні. Безпека при газозварювальних роботах.

### **Тема 13. Безпека робіт при монтажу цивільних і промислових будівель і споруд.**

Особливості монтажних робіт, причини травматизму монтажників. Організація монтажного майданчика. Монтажні пристосування для тимчасового закріплення конструкцій. Стропування вантажів. Забезпечення міцності і стійкості конструкцій в процесі монтажу. Забезпечення безпеки при підйому на висоту і при роботі на висоті. Засоби колективного та індивідуального захисту.

### **Тема 14. Безпека при виробництві основних будівельних робіт.**

Безпека при проведенні цегельних робіт. Безпека праці при покрівельних роботах. Безпека праці при штукатурних роботах. Безпека праці при виконанні бетонних робіт. Безпека технологічного процесу виробництва збірного залізобетону. Безпека праці при механізованій обробці деревини.

### **Тема 15. Загальні вимоги безпеки на будівельних майданчиках.**

Безпека робіт при експлуатації будівельних машин і механізмів. Безпечна експлуатація будівельного оснащення. Санітарно-побутове забезпечення працюючих на будівельному майданчику. Організація першої допомоги потерпілим на будівельному майданчику. Пожежна безпека на будівельному майданчику.

**4. Структура залікового кредиту  
з дисципліни “БЕЗПЕКА В БУДІВНИЦТВІ”  
(денна форма навчання)**

	Кількість годин					
	Лекції	Прак-тичні заняття	Самостій-на робота	Індиві-дуальна робота	Тренінг	Контрольні заходи
<b>Змістовий модуль 1. Правові та організаційні основи охорони праці.</b>						
<b>Тема 1.</b> Аналіз умов праці і причини травматизму в будівництві.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>			
<b>Тема 2.</b> Профілактика виробничого травматизму в будівництві.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>			
<b>Тема 3.</b> Обов'язки посадових осіб по забезпеченню безпеки праці і їх відповідальність за порушення законодавства про охорону праці і КЗпП.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>			
<b>Тема 4.</b> Питання безпеки в проектній документації на будівництво.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>			
<b>Тема 5.</b> Безпечна організація будівельних майданчиків.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>			
<b>Тема 6.</b> Небезпечні зони на будівельному майданчику.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>			
<b>Змістовий модуль 2. Охорона праці за видами робіт.</b>						
<b>Тема 7.</b> Забезпечення безпеки праці при розробці котлованів і траншей.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>10</b>			
<b>Тема 8.</b> Улаштування котлованів і траншей з кріпленням.	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>10</b>			
<b>Тема 9.</b> Розрахунок елементів кріплень траншей і котлованів.	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>10</b>			
<b>Тема 10.</b> Безпечна організація вантажно-розвантажувальних робіт.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>10</b>			
<b>Тема 11.</b> Безпечна організація складування конструкцій і матеріалів.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>10</b>			
<b>Тема 12.</b> Безпека при електрозварювальних і газу полум'яних роботах.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>10</b>			
<b>Тема 13.</b> Безпека робіт при монтажу цивільних і промислових будівель і споруд.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>10</b>			
<b>Тема 14.</b> Безпека при виробництві основних будівельних робіт.	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>10</b>			
<b>Тема 15.</b> Загальні вимоги безпеки на будівельних майданчиках.	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>10</b>			
<b>Разом</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	<b>138</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	

(заочна форма навчання)

	Кількість годин					
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Індивідуальна робота	Тренінг	Контрольні заходи
<b>Змістовий модуль 1. Правові та організаційні основи охорони праці.</b>						
<b>Тема 1.</b> Аналіз умов праці і причини травматизму в будівництві.	0,5	2	6	1	2	Поточне опитування
<b>Тема 2.</b> Профілактика виробничого травматизму в будівництві.	0,5		6			
<b>Тема 3.</b> Обов'язки посадових осіб по забезпеченню безпеки праці і їх відповідальність за порушення законодавства про охорону праці і КЗпП.	0,5		6			
<b>Тема 4.</b> Питання безпеки в проектній документації на будівництво.	0,5		6			
<b>Тема 5.</b> Безпечна організація будівельних майданчиків.	0,5		6			
<b>Тема 6.</b> Небезпечні зони на будівельному майданчику.	0,5		6			
<b>Змістовий модуль 2. Охорона праці за видами робіт.</b>						
<b>Тема 7.</b> Забезпечення безпеки праці при розробці котлованів і траншей.	0,5	2	6	2	4	Поточне опитування
<b>Тема 8.</b> Улаштування котлованів і траншей з кріпленням.	0,5		6			
<b>Тема 9.</b> Розрахунок елементів кріплень траншей і котлованів.	0,5		6			
<b>Тема 10.</b> Безпечна організація вантажно-розвантажувальних робіт.	0,5		6			
<b>Тема 11.</b> Безпечна організація складування конструкцій і матеріалів.	0,5		7			
<b>Тема 12.</b> Безпека при електрозварювальних і газу полум'яних роботах.	0,5		6			
<b>Тема 13.</b> Безпека робіт при монтажу цивільних і промислових будівель і споруд.	0,5		8			
<b>Тема 14.</b> Безпека при виробництві основних будівельних робіт.	0,5		8			
<b>Тема 15.</b> Загальні вимоги безпеки на будівельних майданчиках.	1		6			
<b>Разом</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>95</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	



## **5. Тематика практичних занять**

### **Практичне заняття 1.**

**Тема:** Аналіз умов праці і причини травматизму в будівництві та його профілактика.

**Мета:** Ознайомитись з умовами праці на будівництві.

#### **Питання для обговорення:**

1. Умови праці.
2. Особливості роботи будівельників, небезпечні і шкідливі виробничі чинники на будівельних майданчиках.
3. Причини виробничого травматизму, їх класифікація.
4. Аналіз виробничого травматизму в будівництві.
5. Контроль за станом охорони праці в будівництві.

### **Практичне заняття 2.**

**Тема:** Обов'язки посадових осіб по забезпеченню безпеки праці і їх відповідальність за порушення законодавства про охорону праці. Питання безпеки в проектній документації на будівництво.

**Мета:** Засвоїти обов'язки посадових осіб по забезпеченню безпеки праці на будівництві.

#### **Питання для обговорення:**

1. Обов'язки бригадирів по забезпеченню безпечних умов праці.
2. Обов'язки виконробів (майстрів) з охорони праці.
3. Обов'язки головних спеціалістів та роботодавців з охорони праці.
4. Відповідальність за порушення законодавства з охорони праці та КЗпП.
5. Основні положення з безпеки праці при розробці проектно-технологічної документації.
6. Питання безпеки праці в проекті організації будівництва.
7. Питання безпеки праці в проекті виробництва робіт.
8. Види і призначення будженпланів для забезпечення безпечного проведення робіт.
9. Питання безпеки праці в технологічних картах.
10. Роль календарних графіків в зниженні травматизму.

### **Практичне заняття 3.**

**Тема:** Безпечна організація будівельних майданчиків. Небезпечні зони на будівельному майданчику.

**Мета:** Навчитись безпечно організовувати роботу на будівельних майданчиках.

#### **Питання для обговорення:**

1. Загальні вимоги безпеки щодо організації будмайданчиків.
2. Безпечне обладнання тимчасових шляхів на буд майданчику.
3. Тимчасове водопостачання, каналізація, тепло-, і газопостачання будівельного майданчика.
4. Огородження на будівельному майданчику.
5. Освітлення будівельних майданчиків.
6. Санітарно-побутове обслуговування будівельників.
7. Види небезпечних зон на будівельному майданчику.

#### **Практичне заняття 4.**

**Тема:** Забезпечення безпеки праці при розробці котлованів і траншей.

**Мета:** Навчитись безпечно облаштовувати котловани і траншеї.

**Питання для обговорення:**

1. Умови рівноваги укосів незв'язаних і зв'язаних ґрунтів.
2. Проектування траншей і котлованів з укосами.
3. Проектуванні виїмок з будовою профілю рівноваги за методикою проф.

Маслова М.М.

4. Профілактичні заходи боротьби з обвалення при розробці котлованів і траншей.

5. Методика розрахунку кріплень, навантаження на кріплення.
6. Розрахунок паль кріплення траншей.
7. Розрахунок розпірок між палями.
8. Розрахунок обшивки бічних стінок.
9. Розрахунок анкерних стяжок.

#### **Практичне заняття 5.**

**Тема:** Безпечна організація вантажно-розвантажувальних робіт та складування конструкцій і матеріалів.

**Мета:** Навчитись безпечно організовувати вантажно-розвантажувальні роботи та складувати конструкції та матеріали.

**Питання для обговорення:**

1. Вимоги до персоналу, зайнятому на вантажно-розвантажувальних роботах.

2. Вимоги до місць виробництва вантажно-розвантажувальних робіт.

3. Загальні вимоги до місця складування.

4. Безпечне складування збірних конструкцій, лісоматеріалів та столярних виробів.

5. Безпечне складування труб, металоконструкцій і металовиробів.

6. Безпечне зберігання сипучих матеріалів.

7. Безпечне зберігання балонів із зрідженим газом і барабанів з карбідом кальцію.

8. Безпечне зберігання токсичних і речовин, які легко спалахують.

#### **Практичне заняття 6.**

**Тема:** Безпека при електрозварювальних і газу полум'яних роботах та при монтажу цивільних і промислових будівель і споруд.

**Мета:** Навчитись безпечно організовувати електрозварювальні та газу полум'яні роботи та виконувати монтаж цивільних і промислових будівель і споруд.

**Питання для обговорення:**

1. Безпека при експлуатації електрозварювальних установок.

2. Безпека при автоматичному і півавтоматичному зварюванні.

3. Безпека при газозварювальних роботах.

4. Організація монтажного майданчика.

5. Монтажні пристосування для тимчасового закріплення конструкцій.

6. Стропування вантажів.

7. Забезпечення міцності і стійкості конструкцій в процесі монтажу.
8. Забезпечення безпеки при підйому на висоту і при роботі на висоті.

### **Практичне заняття 7.**

**Тема:** Безпека при виробництві основних будівельних робіт та загальні вимоги безпеки на будівельних майданчиках.

**Мета:** Навчитись безпечно організовувати основні будівельні роботи.

#### **Питання для обговорення:**

1. Безпека при проведенні цегельних робіт.
2. Безпека праці при покрівельних роботах.
3. Безпека праці при штукатурних роботах.
4. Безпека праці при виконанні бетонних робіт.
5. Безпека технологічного процесу виробництва збірного залізобетону.
6. Безпека робіт при експлуатації будівельних машин і механізмів.
7. Організація першої допомоги потерпілим на будівельному майданчику.
8. Пожежна безпека на будівельному майданчику.

### **6. Самостійна робота**

На самостійну роботу кожному студенту пропонується розрахувати заходи по забезпеченню безпечних умов праці на певній ділянці будівництва. Ділянку будівництва студент вибирає самостійно та погоджує свій вибір із викладачем. На базі отриманої ділянки студент робить розрахунки, доповідь та презентацію власних досліджень, останню реалізовує на семінарському занятті. Метою виконання самостійної роботи є заглиблення в тематику дисципліни на більш якісному рівні, навчитися проводити моніторинг різних наукових джерел та здобуття навичку презентування своїх здобутків перед широкою аудиторією. Самостійна робота оформляється у відповідності з встановленими вимогами. В процесі виконання та оформлення самостійної роботи студент може використовувати комп'ютерно-інформаційну технологію. Отримані студентом навички будуть застосовуватися ним в подальшому дипломному проектуванні.

### **7. Тренінг з дисципліни**

**Тематика тренінгу:** навчитись на практиці організовувати безпечні заходи по охороні праці на будівництві.

Цей тренінг охоплює ключові аспекти дисципліни «Вступ до фаху», поєднуючи теоретичні знання з практичними навичками. Студенти навчаються самостійно опановувати наукові та технічні розробки в галузі будівництва.

**Мета тренінгу:** дати студентам комплексні теоретичні знання та практичні навички по забезпеченню безпечних заходів з виконання будівельних робіт.

#### **Перелік завдань для тренінгу:**

1. Розробити та запровадити заходи з охорони праці для конкретного будівельного проекту.
2. Розробити заходи безпеки для будівельного майданчику.
3. Розрахувати конструкцію по укріпленню котловану.
4. Розрахувати гігієнічні умови праці для конкретної будівельної ділянки.

### **Порядок проведення тренінгу:**

Вступна частина проводиться з метою ознайомлення студентів із запропонованими завданнями тренінгу.

Організаційна частина полягає у створенні робочого настрою у колективі студентів.

Практична частина реалізується шляхом виконання завдань тренінгу.

Підведення підсумків. Обговорення результатів виконаних завдань. Обмін думками з питань, що виносились на тренінг.

### **8. Методи навчання**

У навчальному процесі застосовуються: лекції, в тому числі з використання мультимедійного проектора та інших ТЗН; практичні роботи, індивідуальні заняття; самостійна робота студентів; робота в Інтернеті.

### **9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання**

У процесі вивчення дисципліни «Безпека в будівництві» використовуються наступні методи оцінювання навчальної роботи студента:

- поточне опитування;
- підсумковий модульний контроль за кожним змістовним модулем;
- оцінювання практичних занять;
- оцінювання тренінгів;
- оцінювання результатів самостійної роботи;

### **10. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю**

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Вступ до фаху» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3
40%	40%	5%	15%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінги	Самостійна робота
Оцінка за даний модуль визначається як середнє арифметичне за роботу на практичних заняттях № 1-7.	Підсумкова письмова робота за темами № 1-15.	Визначається як середнє арифметичне за виконання завдань за темами №1-4 тренінгу.	Оцінка за написання розрахункового завдання.

### Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	A (відмінно)
85-89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

### 11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1.	Проектор	1-15
2.	Електронний варіант лекцій	1-15
3.	Система moodle.wunu.edu.ua	1-15

### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Закон України «Про охорону праці».
2. НПАОП 0.00-4.12-05 «Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці».
3. НПАОП 0.00-4.21-04 «Типове положення про службу охорони праці».
4. ДБН А.3.2-2-2009 ССБП Промислова безпека у будівництві. Основні положення.
5. Охорона праці в будівництві: Навч. посіб. посібник / за редакцією Коржика Б. М. і Іванова В.М. - Харків: Форт, 2018. - 388 с.
6. Ярошевська В. М., Чабан В.Й. Охорона праці в будівельній галузі: Навч. посіб. - Рівне: НУВГП, 2015. - 313 с.
7. Виробнича санітарія: Навч. посіб./Ткачук К. Н., Каштанов С. Ф. Зацарний В. В., Ткачук К. К. - К.: НТУУ«КПІ», 2019. - 323 с.
8. Ткачук К. Н., Халімовський М. О., Зацарний В. В. та інші. Основи охорони праці: Підручник. – Київ: Основа, 2016. – 444 с.
9. Гандзюк М. П., Желібо Є. П., Халімовський М. О. Основи охорони праці: Підручник. – Київ: Каравела, 2016. – 392 с.
10. Грибан В. Г., Негодченко О. В. Охорона праці: навч. посібник. [для студ. вищ. навч. закл.] / В. Г. Грибан, О. В. Негодченко — К.: Центр учбової літератури, 2019. — 280 с.
11. Протоєрейський О. С., Запорожець О. І. Охорона праці в галузі: Навч. посіб. - К.: Книжкове вид-во НАУ, 2015. - 268 с.
12. Bielyatynskyi A. Metal Structures in Construction / Bielyatynskyi A., Pershakov V., Ivannikova V. Монографія. Germany. Scholars Press. 2015. - P. 210.