

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ОСНОВИ ПРОЄКТУВАННЯ СПОРУД ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ»

| Статус | Вибіркова освітня компонента |
|---|------------------------------|
| Форма навчання | Денна |
| Мова викладання | українська |
| Кількість кредитів ЄКТС/ годин | 3/90 |
| Індивідуальне завдання (курсний проект, курсова робота) | не передбачено |
| Форма контролю | залік |

Мета дисципліни: є набуття здобувачами освіти знань та вмінь, необхідних для проектування захисних споруд цивільного захисту (далі – захисні споруди) та споруд подвійного призначення, для укриття населення у разі небезпечних явищ надзвичайної ситуації, воєнних (бойових) дій та терористичних актів. У цьому курсі відображені актуальні для будівництва питання проектування захисних споруд цивільного, а також розрахунку конструкцій цих споруд на дію надмірного тиску вибухової хвилі. Наведені інноваційні об'ємно-планувальні та конструктивні рішення, які можуть бути ефективно застосовані при проектуванні захисних споруд.

Завданням дисципліни «Основи проектування споруд цивільного захисту» для здобувачів освіти четвертого курсу, які навчаються за напрямком «Будівництво», є виконання контрольних робіт та розрахунково-графічної роботи, основний обсяг яких займають розрахунки навантаження від впливу повітряної ударної хвилі, розрахунок коефіцієнта послаблення радіаційного впливу, розрахунки несучої здатності конструкцій захисних споруд, у т.ч. із застосуванням програмних комплексів. У цьому курсі відображені актуальні питання проектування захисних споруд. Подані нові технічні рішення та матеріали, які можуть успішно застосовуватися в цивільному та промисловому будівництві. Даний курс дає можливість розвинути вміння і навички здобувача освіти самостійно пропонувати проектні рішення для захисних споруд, а також уміння усно та письмово формулювати такі рішення.

Зміст навчальної дисципліни:

1. Вступ до цивільного захисту

- Значення та роль споруд цивільного захисту
- Класифікація споруд за призначенням і характеристиками

2. Нормативно-правова база

- Законодавчі акти України з цивільного захисту
- Державні будівельні норми (ДБН) та стандарти, що регламентують проектування

3. Види споруд цивільного захисту

- Притулки, укриття, бомбосховища
- Захисні споруди інженерного типу
- Спеціалізовані споруди для хімічного, біологічного захисту

4. Архітектурно-конструктивні особливості

- Конструктивні рішення для підвищення стійкості
- Захисні бар'єри та матеріали
- Системи вентиляції, освітлення, водопостачання

5. Технічні вимоги і критерії безпеки

- Розрахунок навантажень, вибухостійкість, герметичність
- Забезпечення мінімального рівня ризику для населення

6. Проектування та документація

- Основні етапи розробки проекту
- Вимоги до креслень, технічних описів, експлуатаційних документів
- Приклади готових проектів споруд цивільного захисту

7. Технології будівництва та експлуатації

- Особливості зведення захисних споруд
- Технічне обслуговування та ремонт

○ За умов успішного вивчення навчальної дисципліни «**Основи проектування споруд цивільного захисту**» добувач освіти набуде нижче перерахованих компетентностей та результатів навчання, відповідно до освітньо-професійної програми:

ЗК10. Здатність застосовувати базові знання з фундаментальних дисциплін у предметній області будівництва та цивільної інженерії, в обсязі, необхідному для засвоєння загально-професійних дисциплін.

СК 4. Здатність визначати навантаження, що діють на конструкції будівель або спеціальних інженерних споруд, а також виконувати розрахунок конструкцій та їх конструювання.

СК 6. Здатність використовувати топографічні матеріали під час проектування і зведення об'єктів будівництва та інженерних мереж.

СК 9. Уміння використовувати основи дизайну, моделювання і макетування під час проектування об'єктів будівництва та інженерних мереж, уміння їх використовувати у професійній діяльності.

РН 4. Взаємодіяти з колегами, керівниками та клієнтами, формувати власний внесок у роботу команди, доносити до фахівців і не фахівців інформацію, ідеї, проблеми та власний досвід у сфері будівництва та цивільної інженерії.

РН 7. Аналізувати можливі ризики, виявляти чинники впливу для запобігання нещасним випадкам та аваріям на об'єктах будівництва; володіти основними методами захисту навколишнього середовища від можливих наслідків виробничої діяльності.

РН 8. Знати нормативні документи в галузі будівництва, архітектури і

управлінської діяльності та грамотно застосовувати їх під час вирішення задач будівництва та цивільної інженерії.

РН 10. Здійснювати оптимальний підбір та ефективне використання сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій на підставі аналізу їх технічних характеристик і властивостей, а також урахування економічних, екологічних та етичних аспектів.

РН 11. Застосовувати у професійній діяльності типові алгоритми розрахунків та правила конструювання конструктивних елементів об'єктів будівництва та інженерних систем, у тому числі з використанням спеціалізованого програмного забезпечення.

Основна література:

1. **Іваненко О. В.** Споруди цивільного захисту: навч. посібник. — К.: Видавництво КНУБА, 2020.
2. **Державні будівельні норми (ДБН В.2.2-15-2005)** Споруди цивільного захисту.
3. **Закон України «Про цивільний захист»**, чинна редакція.
4. **Пашковський В. І.** Проектування та будівництво захисних споруд. — Львів: Видавництво ЛНУ, 2019.
5. **Методичні рекомендації з проектування споруд цивільного захисту**, Міністерство регіонального розвитку, 2021.

Розглянуто та схвалено на засіданні випускової циклової комісії
«Конструктивних дисциплін»

Протокол № 14 від «17» 08 2025 року
Голова циклової комісії [підпис] Н.К.Негусева

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми [підпис] Н.К.Негусева
«17» 08 2025 року

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ІНЖЕНЕРНИЙ ЗАХИСТ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД»

| Статус | Вибіркова освітня компонента |
|--|------------------------------|
| Форма навчання | Денна |
| Мова викладання | українська |
| Кількість кредитів ЄКТС/ годин | 3/90 |
| Індивідуальне завдання (курсний проект, курсова робота) | не передбачено |
| Форма контролю | залік |

Мета дисципліни:

Метою дисципліни є формування у студентів фундаментальних теоретичних знань і практичних компетентностей, необхідних для ефективного інженерного захисту будівель і споруд від різноманітних природних і техногенних негативних впливів. Це сприяє забезпеченню надійності, безпеки та довговічності об'єктів будівництва у різних кліматичних і технічних умовах експлуатації.

Навчання спрямоване на розвиток умінь оцінювати загрози та проектувати комплексні захисні заходи з використанням сучасних матеріалів і технологій, що відповідають чинним нормативам і стандартам.

Завдання дисципліни :

- **Ознайомлення з основними видами загроз та негативних факторів, які впливають на будівлі та споруди:**
 - сейсмічні та снігові навантаження;
 - кліматичні впливи (морози, вітри, опади);
 - агресивні середовища (хімічна корозія, біологічні фактори);
 - техногенні ризики (вібрації, пожежі, аварії).
- **Вивчення теоретичних основ і сучасних методів інженерного захисту:**
 - конструктивні рішення, які підвищують стійкість споруд;
 - технічні заходи (гідроізоляція, антикорозійний захист);
 - технологічні методи відновлення та зміцнення конструкцій.
- **Опанування принципів вибору захисних матеріалів, покриттів та сучасних технологій:**
 - полімерні, металеві та мінеральні захисні матеріали;
 - інноваційні системи моніторингу та діагностики стану будівель.
- **Формування навичок оцінювання ефективності впроваджених заходів інженерного захисту:**
 - методи контролю та експертизи;
 - аналіз довговічності та прогнозування ресурсу об'єктів.

- **Ознайомлення з нормативною базою, стандартами і правилами, що регламентують інженерний захист будівель і споруд в Україні та на міжнародному рівні.**

Зміст навчальної дисципліни:

1. Вступ до інженерного захисту будівель і споруд

- Поняття, види та класифікація загроз
- Основні напрями інженерного захисту

2. Природні загрози та їх вплив на будівлі

- Сейсмічна активність і сейсмічний захист
- Вплив кліматичних факторів (мороз, волога, вітер)
- Ерозія ґрунтів, зсуви, повені

3. Техногенні загрози та методи захисту

- Вплив агресивних хімічних середовищ
- Пожежна безпека будівель
- Захист від вибухів та ударних навантажень

4. Конструктивні методи захисту

- Вибір матеріалів з підвищеною стійкістю
- Захисні покриття, ізоляція, армування
- Спеціальні конструктивні рішення для підвищення довговічності

5. Технічні засоби інженерного захисту

- Системи дренажу та захисту фундаментів
- Захист від корозії металевих конструкцій
- Моніторинг стану будівель

6. Нормативна база та стандарти

- ДСТУ, ДБН з інженерного захисту
- Правила технічної експлуатації захисних систем
- Вимоги до проєктної документації

7. Практичні аспекти та сучасні технології

- Приклади реалізації заходів інженерного захисту
- Інноваційні матеріали і методи
- Оцінка ефективності заходів та ремонтно-відновлювальні роботи

○ За умов успішного вивчення навчальної дисципліни «**Інженерний захист будівель і споруд**» здобувач освіти набуде нижче перерахованих компетентностей та результатів навчання, відповідно до освітньо-професійної програми:

ЗК10. Здатність застосовувати базові знання з фундаментальних дисциплін у предметній області будівництва та цивільної інженерії, в обсязі, необхідному для засвоєння загально-професійних дисциплін.

СК 4. Здатність визначати навантаження, що діють на конструкції будівель або спеціальних інженерних споруд, а також виконувати розрахунок конструкцій та їх конструювання.

СК 6. Здатність використовувати топографічні матеріали під час проєктування і зведення об'єктів будівництва та інженерних мереж.

СК 9. Уміння використовувати основи дизайну, моделювання і макетування під час проєктування об'єктів будівництва та інженерних мереж, уміння їх використовувати у професійній діяльності.

РН 4. Взаємодіяти з колегами, керівниками та клієнтами, формувати власний внесок у роботу команди, доносити до фахівців і не фахівців інформацію, ідеї, проблеми та власний досвід у сфері будівництва та цивільної інженерії.

РН 7. Аналізувати можливі ризики, виявляти чинники впливу для запобігання нещасним випадкам та аваріям на об'єктах будівництва; володіти основними методами захисту навколишнього середовища від можливих наслідків виробничої діяльності.

РН 8. Знати нормативні документи в галузі будівництва, архітектури і управлінської діяльності та грамотно застосовувати їх під час вирішення задач будівництва та цивільної інженерії.

РН 10. Здійснювати оптимальний підбір та ефективне використання сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій на підставі аналізу їх технічних характеристик і властивостей, а також урахування економічних, екологічних та етичних аспектів.

РН 11. Застосовувати у професійній діяльності типові алгоритми розрахунків та правила конструювання конструктивних елементів об'єктів будівництва та інженерних систем, у тому числі з використанням спеціалізованого програмного забезпечення.

РН 14. Аналізувати вплив інженерно-геологічних особливостей території будівництва під час проєктування і зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж, оцінювати стійкість відповідних об'єктів та мереж.

Основна література:

1. **Коваленко В. М.** Інженерний захист будівель і споруд: навч. посібник. — К.: Видавництво КНУБА, 2021.
2. **Державні будівельні норми (ДБН В.2.6-162)** – Захист будівель від впливу навколишнього середовища.
3. **Павленко С. І.** Технічні засоби інженерного захисту будівель. — Львів: Видавництво ЛНУ, 2019.
4. **Стандарт ISO 12944** – Захист від корозії сталевих конструкцій.
5. **Методичні рекомендації з інженерного захисту будівель**, Міністерство регіонального розвитку, 2022.

Розглянуто та схвалено на засіданні випускової циклової комісії

«Конструктивних дисциплін» Протокол № 16 від «17» 08 2025 року

Голова циклової комісії Н.К.Негусева Н.К.Негусева

Гарант освітньо-професійної програми Н.К.Негусева Н.К.Негусева