

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

03-01-202S

СИЛАБУС	Проектування будівельних конструкцій захисних споруд цивільного захисту	
SYLLABUS	Designing construction structures of protective structures of civil protection	
Шифр за ОПП Code in Educational Program	BK 6.1	
Освітній рівень Level of Education	Другий (Магістерський) Second (Master's)	
Галузь знань Field of knowledge	19	Архітектура та будівництво Architecture and Building
Спеціальність Field of study	192	Будівництво та цивільна інженерія Construction and civil engineering
Освітня програма Degree Program	Будівництво та цивільна інженерія Construction and civil engineering	

РІВНЕ – 2023

Силабус обов'язкової навчальної дисципліни «Проектування будівельних конструкцій захисних споруд цивільного захисту» здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія». Рівне. НУВГП. 2023. – 12 с.

ОПП на сайті університету:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/26535>

Розробники силабусу:

Бабич Є. М., доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд,

Філіпчук С.В., кандидат технічних наук, доцент кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд.

Силабус схвалений на засіданні кафедри промислового,

цивільного будівництва та інженерних споруд:

Протокол № 20 від 4 липня 2023 року.

Завідувач кафедри: Бабич Є. М., доктор технічних наук, професор.

Керівник (гарант) ОП Масюк Г.Х., кандидат технічних наук, професор кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ будівництва та архітектури

Протокол № 1 від 29 серпня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: Макаренко Р.М., кандидат технічних наук, професор, директор ННІ будівництва та архітектури

Попередня версія силабусу – публікується вперше.

© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Навчальна дисципліна «Проектування будівельних конструкцій

захисних споруд цивільного захисту»

Ступінь вищої освіти

Магістр

Освітня програма

«Будівництво та цивільна інженерія»

Спеціальність

192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Рік навчання, семестр

1-й рік навчання, 2-й семестр, денна форма /

1-й рік навчання, 2-й семестр, заочна форма

Кількість кредитів

4

Лекції:

20 години /2 години

Практичні заняття:

20 годин /10 годин

Самостійна робота: 80 годин /108 години
Курсова робота:
Форма навчання Денна / заочна
Форма підсумкового контролю Залік
Мова викладання Українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКІВ (ІВ)*

Лектор Бабич Євгеній Михайлович, доктор технічних наук, професор, завідувачка кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд.

Заслужений працівник народної освіти України.

Вікіситет <https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php>

ORCID <https://ORCID SD: 0000-0003-1749-999111>

e.m.babich@nuwm.edu.ua

Канали комунікації Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі Moodle

Viber:(098) 015 74 55

Філіпчук Сергій Вікторович,

Лектор

кандидат технічних наук, доцент кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд

Вікіситет [Філіпчук Сергій Вікторович — Вікіситет \(nuwm.edu.ua\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Філіпчук_Сергій_Вікторович)

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4464-4620>

s.v.filipchuk@nuwm.edu.ua

<https://exam.nuwm.edu.ua/>

Кафедра ПЦБІС каб. 616,

e-mail: kaf-pcbis@nuwm.edu.ua

Канали комунікації

Електроний журнал: <http://desk.nuwm.edu.ua/>

Розклад занять: <http://desk.nuwm.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi>

Консультації (дистанційно) на платформі Google (Hangouts) Meet

Viber:(068) 226-00-08

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Мета та завдання вивчення ОК

Дисципліна «Проектування будівельних конструкцій захисних споруд цивільного захисту» згідно з навчальним планом належить до дисциплін фахової підготовки з циклу дисциплін за вільним вибором за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» за освітньо-професійною програмою «Промислове і цивільне будівництво».

Метою вивчення дисципліни є вивчення загальної методології розрахунку та конструювання залізобетонних елементів та конструкцій в умовах ударних навантажень, у тому числі вибухових, з урахуванням дійсних міцнісних, деформаційних та динамічних властивостей бетонів залізобетонних конструктивних елементів захисних споруд.

Основними завданнями вивчення дисципліни є вивчення вимог до проектування та будівництва (нового будівництва, реконструкції, реставрації, капітального ремонту) захисних споруд цивільного захисту, зокрема швидкосторуджуваних, а саме сховищ та протирадіаційних укриттів, споруд подвійного призначення із захисними властивостями відповідних захисних споруд цивільного захисту, а також реконструкцію під такі споруди будівель, приміщень та споруд різного призначення, що експлуатуються.

Для досягнення мети та вирішення завдань використовуються такі методи навчання: лекції з використанням мультимедійного обладнання, проблемні лекції, демонстрації, дискусії, практичні роботи, індивідуальні заняття; аналіз конкретних ситуацій, індивідуальні завдання для вирішення практичних задач, тестові завдання.

Технології навчання: навчальні посібники, наукові статті, нормативні документи, мультимедійна презентація, теоретичні дослідження, проектна технологія.

Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів

<https://exam.nuwm.edu.ua/course>

Передумови вивчення*

(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)

Вивчення дисципліни передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань з таких суміжних дисциплін: «Залізобетонні конструкції інженерних споруд з курсовою роботою», «Металеві конструкції інженерних споруд», «Діагностика, паспортизація та відновлення будівель і споруд», «Перспективні напрямки досліджень, проект. і застосування конструкцій з деревини», а також основні вимоги нормативних документів з проектування будівель і споруд. В процесі навчання передбачається активна робота студентів на лекційних і лабораторних заняттях, самостійна робота та при виконанні індивідуальних завдань.

Програмні компетентності

Інтегральна компетентність (ІК)

ІК. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спрямування).

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК04. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні(фахові,предметні)компетентності(СК)

СК01. Здатність інтегрувати знання з інших галузей і спеціалізовані концептуальні знання в сфері будівництва та цивільної інженерії, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів, для розв'язання складних задач у широких або мультидисциплінарних контекстах.

СК02. Здатність до критичного осмислення сучасних проблем у сфері будівництва та цивільної інженерії для розв'язання складних задач професійної діяльності.

СК03. Здатність розробляти та реалізовувати проекти в сфері будівництва та цивільної інженерії.

СК04. Здатність управляти складними процесами в сфері будівництва та цивільної інженерії із урахуванням вимог охорони праці та промислової безпеки під час виконання робіт.

СК05. Здатність проводити обстеження, випробування, діагностику та розрахунки при розв'язанні складних задач дослідницького та інноваційного характеру у сфері будівництва та цивільної інженерії.

СК09. Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проектними ресурсами у сфері будівельного виробництва.

Програмні результати навчання (РН)

РН01. Проектувати будівлі і споруди (відповідно до спрямування), в тому числі з використанням засобів комп'ютерного проектування.

РН02. Приймати ефективні проектні та технічні рішення, враховуючи особливості об'єкта будівництва, аспекти соціальної та етичної відповідальності, техніко-економічного обґрунтування, визначення оптимального режиму його функціонування та впровадження заходів із ресурсо- та енергозбереження.

РН03. Проводити технічну експертизу проектів об'єктів будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спрямування), здійснюючи контроль відповідності проектів і технічної документації завданням на проектування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва.

РН04. Забезпечувати якість при реалізації об'єктів будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спрямування).

РН11. Управляти складними, непередбачуваними будівельними процесами, які потребують нових стратегічних підходів, включаючи здатність аналізувати та визначати технічний стан пошкоджених будівель, споруд та інженерних мереж і розробляти інноваційні проекти їх відновлення (відповідно до спрямування).

СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Змістовий модуль ЗМ-1

Тема 1М-1. Призначення захисних споруд та вимоги до них.

Кількість годин:

2 год. лекцій;

4 год. практик;

16 год. сам. роб.

Тема 1М-2. Особливості проектування, об'ємно-планувальних та конструктивних рішень.

Лекція 1. Призначення захисних споруд та вимоги до них. Нормативна база.

Практ. заняття 1: Загальні вимоги до захисних споруд.

Самостійна робота: сфера застосування захисних споруд.

Кількість годин:

6 год. лекцій;

2 год. практик;

12 год. сам. роб.

Тема 1М-3. Загальні вимоги до матеріалів захисних споруд.

Кількість годин:

2 год. лекцій;

4 год. практик;

14 год. сам. роб.

Лекція 2. Особливості проектування, об'ємно-планувальних та конструктивних рішень. Сховища та споруди подвійного призначення із захисними властивостями сховищ. Протирадіаційні укриття та споруди подвійного призначення із захисними властивостями протирадіаційних укриттів.

Практ. заняття 2: Сховища та споруди подвійного призначення із захисними властивостями сховищ.

Самостійна робота: об'ємно-планувальні рішення. Конструктивні рішення.

Лекція 3. Задачі проектування залізобетонних конструкцій. Загальні вимоги до бетону та арматури. Загальна характеристика вогнепальної зброї. Дослідження на пробій.

Практ. заняття 3: дослідження на пробій.

Самостійна робота: аналіз випробувань бетону та фібробетону за дії динамічних навантажень.

Змістовий модуль ЗМ-2

Тема 2М-1. Навантаження та впливи на захисні споруди.

Кількість годин: **Лекція 1.** Навантаження та впливи на захисні споруди. Дослідження динамічних характеристик бетонів та фібробетонів. Механічний стан бетону за дії динамічних навантажень. Динамічні навантаження від дії повітряної ударної хвилі.

4 год. лекцій;

6 год. лабор.;

Практ. заняття 1: навантаження та впливи на захисні споруди.

14 год. сам. роб

Самостійна робота: динамічні навантаження від дії повітряної ударної хвилі.

Тема 2М-2. Методологія розрахунку захисних споруд.

Кількість годин:

Лекція 2. Методологія розрахунку захисних споруд. Розрахунок несучих та інших огорожувальних конструкцій.

6 год. лекцій;

8 год. лабор.;

Практ. заняття 2: розрахунок бетонних та залізобетонних конструкцій.

16 год. сам. роб

Самостійна робота: розрахунок на стійкість до дії звичайних засобів ураження.

Форми та методи навчання

Денна форма навчання: Лекції – 20 год., практичні – 20 год., самостійна робота – 80 год.

Заочна форма навчання: Лекції – 2 год., практичні – 10 год., самостійна робота – 108 год.

Навчальна дисципліна складається з двох змістових модулів та одного підсумкового.

Підсумковий змістовий модуль. Формою підсумкового модульного контролю є залік.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

При викладанні навчальної дисципліни “Проектування будівельних конструкцій захисних споруд цивільного захисту” використовується інформаційно-ілюстративний метод навчання із застосуванням:

лекції у супроводі слайдової презентації (у програмі Power Point та Microsoft Word), а також прозірок, плакатів, таблиць, зразків матеріалів та нормативної бази; макетів та з використанням інші технічних засобів.

при виконанні розрахунків використовуються програми “Excel”, “Lira”,

розв’язування задач з використанням державних норм та стандартів, довідкової літератури;

виконання індивідуального завдання.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

Система оцінювання знань студентів проводиться відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті водного господарства та природокористування

<http://ep3.nuwm.edu.ua/4088/>

Для оцінювання знань студентів передбачається проведення поточного контролю знань за ЄКТС. Проводяться модульні контролю, по одному контролю по кожному змістовному модулю.

Перший модульний контроль МК-1 і другий модульний контроль МК-2 містять 300 питань різного рівня: достатнього (першого) рівня складності -150; вище достатнього (другого) рівня складності -100 та високого (третього) рівня складності – 50. Кожний білет містить 20 питань: достатнього рівня складності - 10; вище достатнього рівня – 7; вищого рівня складності – 4.

На складання кожного модульного контролю надається по 60 хвилин.

В кожному модульному контролі за правильну відповідь нараховується: за питання першого рівня – 0,5 бала; за питання другого рівня - 1 бал; за питання третього рівня – 2,0 бали. Усього один модульний контроль максимально оцінюється в 20 балів.

Підсумковий модульний контроль проводить на базі питань обох модульних контролів і максимально може бути оцінений в 40 балів. До складання підсумкового модульного контролю допускаються студенти, які за поточне оцінювання знань набрали не менше 40 балів, включаючи оцінювання модульних контролів, але за кожний змістовний модуль повинно бути нараховано не менше 20 балів. Крім При поточному контролю знань оцінюється самостійна робота за виконання індивідуальних завдань, робота на практичних заняттях, біжучий контроль по теоретичному матеріалу.

Модульні контролю проводяться у тестовій формі на платформі <https://exam.nuwm.edu.ua/> відповідно до графіка навчального процесу.

Порядок проведення поточних і семестрових контролів та інші документи, пов’язані з організацією оцінювання та порядок подання апеляцій наведені на сторінці Навчально-наукового центру незалежного оцінювання за посиланням - <https://nuwm.edu.ua/struktumi-pidrozdi/навч-наук-тсент-незалежного-отсінювання-знан>

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна:

1. ДБН В.2.2.5-97. Захисні споруди цивільного захисту. – К.:Мінрегіонбуд України, 2018. – 80 с.
2. ДБН В.2.6-98:2009. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення. – К.:Мінрегіонбуд України, 2011. – 71 с.
3. ДСТУ 9195:2022 Швидкоспоруджувані захисні споруди цивільного захисту модульного типу. Основні положення - Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2023.
4. Бабич Є.М., Дворкін Л.Й., Житковський В.В., Кочкарьов Д.В., Філіпчук С.В., Бордюженко О.М.. Рекомендації з проектування залізобетонних конструкцій фортифікаційних споруд. – Рівне: НУВГП, 2018. – 173 с.

Допоміжна:

5. Залізобетонні конструкції: будівлі, споруди та їх частини : Підручник / А.М. Павліков – Полтава, ПолтНТУ, 2017. – 284 с.
6. ДБН А.2.2.5-97. Захисні споруди цивільного захисту. Експлуатаційна придатність закінчених будівельних об'єктів. – К.:Мінрегіонбуд України, 2018. – 9 с.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Законодавство України. URL: <http://www.rada.kiev.ua/>
2. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua/>
3. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Національна бібліотека ім.В.І.Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
5. Обласна наукова бібліотека (м.Рівне, майдан Короленка, 6). URL: <http://www.lib.rv.ua/>
6. Наукова бібліотека НУВГП (м.Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> (http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php).
7. Кафедра Промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд. URL: <https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-pcbis>
8. Всі навчально-методичні матеріали (силабус, методичні вказівки, навчальні посібники, ДБН, ДСТУ, презентації, контрольні питання) вільно доступні на сторінці навчальної дисципліни в Навчальній платформі НУВГП: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1668#section-0>

ПОЛТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних навичок (soft skills)

Аналітичні навички, технічна грамотність, здатність до навчання, комунікаційні якості, уміння працювати з технічною літературою, уміння слухати і запитувати, здатність до абстрактного та логічного мислення, аналізу та синтезу.

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно “Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП”, <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Перездача модульних контролів здійснюється згідно <https://nuwm.edu.ua/struktumi-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan>.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі та перездачі оприлюднюються на сторінці MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/>

Неформальна та інформальна освіта

Студенти мають право на перезарахування результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно відповідного положення <https://nuwm.edu.ua/struktumi-pidrozdili/centr-neformalnoji-osviti> .

Студенти можуть самостійно на платформах онлайн-освіти, шляхом участі у короткострокових навчальних програмах і проєктах (з видачею сертифіката) опанувати навчальний матеріал, який за змістом дозволяє набуті очікувані навчальні результати навчальної дисципліни.

Правила академічної доброчесності

Перед початком курсу кожен студент має ознайомитися з “Кодексом честі”, розміщеним на сторінці навчальної дисципліни на платформі MOODLE та прийняти його умови.

За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.

За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності.

Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП - <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>

Вимоги до відвідування

Допускається у порядку, встановленому НУВГП, вільне відвідування студентами навчальних занять відповідно до Порядку про вільне відвідування студентами навчальних занять в НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>

Інформація щодо перездачі модулів розміщена в розділі Оголошення на навчальній платформі НУВГП <https://exam.nuwm.edu.ua/>

Ліквідація заборгованості з дисципліни здійснюється згідно з Порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/1/4273.pdf>

Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*

Після кожного навчального заняття студенти можуть надати зворотній зв'язок за допомогою форми, розміщеної після кожної теми на сторінці навчальної дисципліни на платформі MOODLE.

Після завершення вивчення курсу студенти проходять самооцінювання набутих компетентностей у процесі вивчення курсу та обговорюють результати на останньому занятті.

Щосеместрово студенти заохочуються пройти онлайн опитування стосовно якості викладання та навчання викладачем даного курсу та стосовно якості освітнього процесу в НУВГП.

За результатами анкетування студентів викладачі можуть покращити якість навчання та викладання за даною та іншими дисциплінами.

Порядок опитування, зміст анкет та результати анкетування здобувачів минулих років та семестрів завантажені на сторінці “ЯКІСТЬ ОСВІТИ”:

<https://nuwm.edu.ua/sp/opituvannja#238>-<https://nuwm.edu.ua/sp/opituvannja#237-rezultaty-opytuvannia-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity>

Оновлення

Зміни до силябусу навчальної дисципліни можуть вноситись за ініціативою викладача та за результатами зворотного зв'язку у порядку, визначеному нормативними документами НУТВП.

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

Спеціалісти проектної організації (приватне підприємство “Творчо-виробнича фірма Тріада”).

Лектори:

Бабич Є. М., доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд,

Філіпчук С.В., кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд.

Автор
Доцент

Сергій ФІЛІПЧУК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної
роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №1318 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): [oSignECPsSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B0400000807E2D0054327D00