

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

03-01-167S

СИЛАБУС SYLLABUS	Проектування водогосподарських, природоохоронних об'єктів Designing of the water management and environmental protection facilities	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	В.3.2	
Освітній рівень Level of Education	Перший (Бакалаврський) First (Bachelor's)	
Галузь знань Field of Knowledge	26	Цивільна безпека Civil Security
Спеціальність Field of Study	263	Цивільна безпека Civil Security
Освітня програма Degree Programme	Охорона праці Occupational Health and Safety	

РІВНЕ – 2023

Силабус навчальної дисципліни «Проектування водогосподарських, природоохоронних об'єктів» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Охорона праці», спеціальності 263 «Цивільна безпека». Рівне. НУВГП. 2023. 11 стор.

ОП на сайті університету:

Розробник силабусу:

Корнійчук О.І., к.т.н., доцент кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд;

Силабус схвалений на засіданні кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд

Протокол №20 від "04" липня 2023 року

Завідувач кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд:

е-підпис _____ Бабич Є.М., д.т.н., професор.

Керівник освітньої-професійної програми:

е-підпис _____ Шаталов, к.с.-г.н., доцент.

Схвалено науково-методичною радою з якості навчально-наукового інституту будівництва та архітектури

Протокол №1 від "29" серпня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ:

е-підпис _____ Макаренко Р.М., к.т.н., професор

Попередня версія силабусу (вказати шифр) друкується вперше

навчальної дисципліни «Проектування водогосподарських,
природоохоронних об'єктів»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Охорона праці</i>
Спеціальність	<i>Цивільна безпека</i>
Рік навчання, семестр	<i>Третій рік, п'ятий семестр</i>
Кількість кредитів	<i>3</i>
Лекції:	<i>16 годин / 2 години</i>
Практичні заняття:	<i>16 годин / 8 годин</i>
Самостійна робота:	<i>58 годин / 80 годин</i>
Курсова робота:	<i>-</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>залік</i>
Мова викладання	<i>державна</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКІВ

Лектор	 <p>Корнійчук Олександр Іванович, канд. техн. наук, доцент кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд o.i.korniychuk@nuwm.edu.ua</p>
Вікіситет	Корнійчук Олександр Іванович — Вікіситет (nuwm.edu.ua)
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-5678-8314
Як комунікувати	Сторінка дисципліни в системі Moodle:

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5643>
e-mail: o.i.korniychuk@nuwm.edu.ua

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Мета та завдання

Метою викладання дисципліни є загально-інженерна підготовка здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 263 «Цивільна безпека» ОП «Охорона праці».

Метою вивчення дисципліни є формування у майбутніх фахівців компетенцій, необхідних для якісного вирішення задач будь-якої складності з проектування водогосподарських, природоохоронних об'єктів.

Основними завданнями вивчення дисципліни є теоретична та практична підготовка здобувачів вищої освіти з таких питань: типи будівельних конструкцій та вимоги до них; матеріали для виготовлення металевих і залізобетонних конструкцій та їх фізико-механічні характеристики; методи розрахунків елементів будівельних конструкцій за граничними станами двох груп; проектування водогосподарських, природоохоронних об'єктів.

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

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5643>

Передумови вивчення* (місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)

Вивчення дисципліни передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань з таких суміжних дисциплін: «Теоретична механіка».

Компетентності

ЗК-10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)*

РН-8. Передбачити екологічно-збалансовану діяльність, необхідний рівень індивідуальної безпеки та психічного здоров'я у разі виникнення типових небезпечних подій.

РН-15. Пояснювати номенклатуру, класифікацію та параметри уражальних чинників джерел техногенних і природних надзвичайних ситуацій та результати їх впливів.

Структура та зміст освітнього компонента

Змістовий модуль 1. Загальні поняття будівельних конструкцій. Розрахунок будівельних конструкцій.

Тема № 1: Загальні поняття будівельних конструкцій (к-ть годин лекцій денна / заочна форма навчання)

2 год. /
0,5 год.

Загальні відомості про будівельні конструкції. Коротка характеристика будівельних конструкцій із різних матеріалів. Основні вимоги, яким повинні відповідати будівельні конструкції.

Тема № 2: Основні положення розрахунку будівельних конструкцій

2 год. / 0,5 год.	Навантаження та впливи на будівлі та споруди: класифікація навантажень та впливів; характеристичні та розрахункові навантаження, коефіцієнти надійності за навантаженнями; сполучення навантажень, коефіцієнти сполучень. Опори матеріалів. Коефіцієнт надійності за відповідальністю (коефіцієнт відповідальності). Метод розрахунку будівельних конструкцій за граничними станами.
Тема № 3: Матеріали для металевих будівельних конструкцій. Розрахунок елементів металевих конструкцій на основні види опору	
3 год. / 0,5 год.	Сталі, склад та класифікація сталей. Марки та класи сталей. Основні фізико-механічні властивості будівельних сталей. Розрахунок центрально розтягнутих, центрально стиснутих елементів, та згинальних елементів.
Тема № 4: Сутність залізобетону	
3 год. / 0,5 год.	Суть звичайного залізобетону. Фактори, які забезпечують спільну роботу бетону і арматури. Переваги та недоліки залізобетону. Види залізобетону за способами виготовлення. Основні фізико-механічні властивості бетону. Робота та розрахунок згинальних залізобетонних елементів.
Теми практичних занять (к-ть годин практичних занять денна / заочна форма навчання)	
2 г. / 1 г.	Ознайомлення з нормативно-технічною літературою
2 г. / 1 г.	Збір навантажень на будівельні конструкції.
2 г. / 1 г.	Статичний розрахунок будівельних конструкцій.
2 г. / 1 г.	Розрахунок згинальних елементів.
Змістовий модуль 2. Технічне обстеження будівель і споруд, технічні стани конструкцій будівель і споруд	
Тема № 5. Загальні відомості про технічне обстеження будівель і споруд	
2 год. / 0,5 год.	Класи наслідків об'єктів будівництва. Категорії відповідальності конструкцій. Методи та види обстеження. Діагностика технічного стану будівель. Прогнозування та визначення залишкового ресурсу конструкцій
Тема №6. Технічні стани конструкцій, будівель і споруд	
2 год. / 0 год.	Технічні стани конструкцій, а також будівель і споруд в цілому, їх характеристика. Класифікаційні ознаки технічних станів основ та фундаментів, кам'яних, дерев'яних,

	огороджувальних, сталевих, бетонних і залізобетонних конструкцій. Аварійний технічний стан будівель та інженерних споруд. Аварії будівель і споруд.
Тема №7. Ремонт та підсилення конструкцій, основ і фундаментів будівель та споруд	
2 год. / 0 год.	Загальні вимоги. Матеріали. Способи ремонту і підсилення. Проектування і конструювання підсилення конструкцій, технологія виконання робіт.
Теми практичних занять (к-ть годин практичних занять денна / заочна форма навчання)	
2 г. / 1 г.	Визначення класів наслідків об'єктів будівництва
3 г. / 1 г.	Визначення залишкового ресурсу конструкцій штучних споруд.
3 г. / 2 г.	Перерахунок конструкцій будівель і споруд за результатами технічного обстеження
Форми та методи навчання	
<p>Денна форма навчання: лекції – 16 год., практичні заняття – 16 год., самостійна робота – 58 год.</p> <p>Заочна форма навчання: лекції – 2 год., практичні заняття – 8 год., самостійна робота – 80 год.</p> <p>Лекційні заняття (у формі діалогу, з елементами проблемності, набуття теоретичних знань та їх систематизація). Під час лекційного курсу застосовується презентація за допомогою мультимедійного комплексу.</p> <p>Практичні заняття із розв'язанням типових задач із використанням стандартів та норм, довідкової літератури.</p> <p>Самостійна робота (освоєння і поглиблене вивчення теоретичного та практичного матеріалу, формування soft skills).</p> <p>Консультація (застосування теоретичних положень до розв'язання практичних завдань та проблемних ситуацій).</p>	
Інструменти, обладнання, програмне забезпечення	
<ul style="list-style-type: none"> • навчальні посібники, вебінари; • мультимедіа; • розв'язування задач з використанням державних норм та стандартів, довідкової літератури; • навчальна платформа Moodle. 	
Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання	
За поточну (практичну) складову оцінювання, балів (дві задачі по 30 балів)	60
За модульний (теоретичний) контроль	40

знань (МК1, МК2) по 20 балів	
Усього за дисципліну, балів	100
Перелік нормативних документів університету що регулюють порядок оцінювання та проведення контрольних заходів: Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/21123	
<p>Методи оцінювання та структура оцінки <i>COURSE GRADE COMPOSITION</i></p>	<p>Для оцінювання рівня знань застосовується 100-бальна шкала оцінювання. Основними показниками, що характеризують рівень знань студента за результатами вивчення дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> • виконання всіх видів навчальної роботи, що передбачені цим силабусом; • рівень знань навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни; • вміння студента презентувати свої знання, навички та отриманий практичний досвід; • вміння проводити аналіз результатів виконання практичних занять та захищати одержані результати. <p>Оцінювання результатів роботи проводиться у % від кількості балів, виділених на завдання, із заокругленням до цілого числа: 0% – завдання не виконано; 40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру; 60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці; 80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки; 100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.</p> <p>Поточна (практична) складова оцінки (не більше, ніж 60 балів) нараховується за виконання задач.</p> <p>Підсумкова (теоретична) складова оцінки курсу (не більше, ніж 40 балів) нараховується за модульний контроль (МК1 – до 20 балів; МК2 – до 20 балів) або за залік (ЗАЛІК – до 40 балів). Модульні контролю та екзамен проводяться через навчально-науковий центр незалежного оцінювання НУВГП у формі комп'ютерного тестування на платформі Moodle.</p>

Додаткові бали (не більше, ніж 10):

- за підготовку тез на наукову конференцію за тематикою навчальної дисципліни – до 5 балів;
- за подання статті в збірник наукових праць – до 10 балів.

Загальна інтегральна оцінка курсу розраховується як арифметична сума набраних балів (не більше, ніж 100) за всі види навчальних та додаткових завдань.

Шкала загальної оцінки курсу

Сума балів	Оцінка за національною шкалою
60-100	зараховано
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Рекомендована література**Основна**

1. Будівельні конструкції.:навч. посібник. / За заг. ред. Клименка Є.В. – К.: «Центр учбової літератури», 2012. – 426 с.
2. Барашиков А.Я., Колякова В.М. Будівельні конструкції: Підручник. – К.: Видавничий дім «Слово», 2011. – 256 с.
3. Романюк В. В. Металеві конструкції. Розрахунок елементів і з'єднань: навч. посіб. / В. В. Романюк. – Рівне: НУВГП, 2014.– 449 с.
4. Розрахунок і конструювання залізобетонних балок : навчальний посібник / Є.М. Бабич, В.Є. Бабич. - Рівне: НУВГП, 2017. - 191 с.
5. Є.М. Бабич, В.В. Караван, В.Є. Бабич. Діагностика, паспортизація та відновлення будівель і інженерних споруд: Підручник. – Волинські обереги, 2018. – 176с. (<http://ep3.nuwm.edu.ua/10637/>)

Допоміжна

1. Інженерні конструкції / За ред. Є.М. Бабича. – Львів: Світ, 1991. – 352 с.
2. ДБН В.1.2-14:2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд. – К.: Мінрегіонбуд України, 2018. – 30 с.
3. ДБН В.1.2-2:2006. СНБС. Навантаження і впливи: Норми проектування. – К.: Мінбуд України, 2006. – 75 с.
4. ДСТУ–Н Б В.1.2-18:2016 Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2017. – 44 с.
5. ДСТУ Б В.3.1-2:2016 Ремонт і підсилення несучих і огорожувальних будівельних конструкцій та основ будівель і споруд. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2017. – 68с.

6. ДСТУ Б В.1.2-3:2006. СНБС. Прогини і переміщення. Вимоги проектування. – К.: Мінбуд України, 2006. – 10 с.
7. ДБН В.2.6–198:2014. Сталеві конструкції. Норми проектування. – К.: Мінрегіон України, 2014. – 199 с.
8. ДБН В.2.6-98:2009. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 71 с.
9. ДСТУ Б В.2.6-156:2010. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 118 с.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Кабінет Міністрів України URL: <http://www.kmu.gov.ua/>.
2. Законодавство України URL: <http://www.rada.kiev.ua/>.
3. Пенсійний фонд URL: <https://www.pfu.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: <https://lib.nuwm.edu.ua/>

Поєднання навчання та досліджень

Під час вивчення дисципліни студенти можуть залучатися до написання тез-доповідей для опублікування в науково-популярних виданнях, а також брати участь в університетських студентських наукових конференціях та залучатися до роботи в наукових гуртках.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

- вміння планувати робочий час, опрацювання довідкової літератури та пошуку необхідної інформації.
- здатність комунікувати, зрозуміло та аргументовано доносити свою точку зору.
- бажання постійно навчатись, освоювати нові технології, виробляти потребу в отриманні нових знань.
- вміння працювати в команді на спільний результат.
- здатність до критичного мислення при обговоренні матеріалів навчання, перевірки результатів роботи.

Дедлайни та перескладання

Завдання до практичних занять з відповідної теми повинні бути виконані і здані на оцінювання протягом 10 днів з дати заняття. При порушенні термінів кількість балів знижується на 10%.

Кінцевим терміном здачі завдань є останній робочий день навчального семестру.

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <https://ep3.nuwm.edu.ua/25072/>.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі та перездачі модульних (підсумкових) контролів оприлюднюються на сторінці Moodle <http://exam.nuwm.edu.ua/>

У випадку нездачі підсумкового контролю через хворобу чи з інших поважних причин, здобувач має написати заяву на ім'я

директора ННІ для зміни строків сесії.

Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

Визнання (перезарахування) результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, відбувається відповідно до «Положення про неформальну та інформальну освіту в НУВГП»: <https://ep3.nuwm.edu.ua/18660/>

Здобувачі можуть пройти відкриті онлайн курси, близькі за темою до даної навчальної дисципліни, таких платформ як Coursera, Prometheus, edEx, edEra, VUMOnline, FutureLearn тощо.

Правила академічної доброчесності

Викладач та здобувачі несуть спільну відповідальність за створення сприятливого творчого навчального середовища, яке базується на взаємній повазі.

До кожного заняття здобувачі повинні наперед ознайомитися з матеріалами та інформаційними ресурсами, наведеними у методичних вказівках і розміщеними на сторінці дисципліни в Moodle.

Здобувачі освіти повинні дотримуватися Кодексу честі студентів. <https://ep3.nuwm.edu.ua/4917/>

Принцип студентоцентризму передбачає розуміння серйозності ставлення до академічної недоброчесності та неправомірної поведінки. Студенти мають самостійно виконувати і здавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці. При виконанні практичних робіт з дисципліни студентам рекомендується працювати в навчальних групах, порівнювати отримані результати та обговорювати застосовувані методи. Однак виконуючи поставлені завдання, студенти повинні індивідуально здійснити кожен розрахунок. Обмін виконаними завданнями чи їх частинами у формі тексту, таблиці, програмного коду чи у будь-якій іншій формі є недопустимим. Не існує прийняттого приводу для плагіату чи обману. Здобувачі освіти не можуть копіювати виконані завдання у інших студентів, ділитися виконаними завданнями з іншими студентами і мають дотримуватися Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП <https://ep3.nuwm.edu.ua/10325/>

У випадку плагіату при виконанні завдання здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно.

Перевірка дотримання доброчесності під час модульного та підсумкового контролю може здійснюватися засобами відеонагляду.

Здобувачі можуть робити аудіозапис аудиторного заняття для свого особистого освітнього використання тільки за погодженням з викладачем і не мають права розміщувати такий запис в соціальних мережах.

Вимоги до відвідування

Здобувачі вищої освіти зобов'язані відвідувати усі лекційні та практичні заняття з дисципліни згідно розкладу <http://desk.nuwm.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi>

Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>

Відвідування консультацій не є обов'язковим.

У випадку відсутності з поважних причин (індивідуальний план, лікарняний, мобільність тощо) здобувач самостійно опрацьовує

теоретичний матеріал і виконує завдання, які розміщені на платформі Moodle.

На лекціях і практичних заняттях студенти можуть використовувати свої ноутбуки, планшети чи смартфони для роботи.

Автор
Доцент

Олександр КОРНІЙЧУК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №970 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00