

Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП
e-підпис Валерій СОРОКА
08.07.2022

03-04-018s

СИЛАБУС навчальної дисципліни		SYLLABUS	
Інженерне проектування міських територій, будівель і споруд		Engineering Design of Urban Areas, Buildings and Structures	
Шифр за ОП	СВ 204	Code in Educational Program	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: Bachelor's (first)	
Галузь знань: Архітектура та будівництво	19	Fields of knowledge: Architecture and Building	
Спеціальність: Будівництво та цивільна інженерія	192	Field of study: Construction and civil engineering	
Освітня програма: Будівництво та цивільна інженерія		Educational Program: Construction and civil engineering	

Силабус навчальної дисципліни «Інженерне проектування міських територій, будівель і споруд» для здобувачів вищої освіти першого ступеня бакалавр, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія», спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія». Рівне: НУВГП, 2022. 11 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/17411/>

Розробник силабусу: Гомон Святослав Святославович, професор кафедри міського будівництва та господарства, д.т.н., доцент.

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 9 від “ 24 ” травня 2022 року

Завідувач кафедри міського будівництва і господарства:
e-підпис Ткачук О. А., д.т.н., професор.

Керівник освітньої програми
e-підпис Караван В.В., к.т.н., доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ «Будівництва та архітектури»
Протокол №6 від “14” червня 2022 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ:
e-підпис Макаренко Р.М., к.т.н., професор

СЗ №-3065 в ЕДО.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*

Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Будівництво та цивільна інженерія</i>
Спеціальність	<i>192 «Будівництво та цивільна інженерія»</i>
Рік навчання, семестр	<i>4-й рік навчання, 1 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>4</i>
Лекції:	<i>14 годин</i>
Практичні заняття:	<i>30 годин</i>
Самостійна робота:	<i>76 години</i>
Курсова робота:	<i>ні</i>
Форма навчання	<i>Денна, заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Залік</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



Гомон Св.Св., д.т.н., професор кафедри міського будівництва та господарства

Вікіситет

http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Гомон_Святослав_Святославович

ORCID

<https://orcid.org/0000-0001-9818-1804>

Як комунікувати

s.s.gomon@nuwm.edu.ua

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

Анотація освітньої компоненти, в т.ч. мета та цілі

Дисципліна «Інженерне проектування міських територій, будівель і споруд» охоплює комплекс питань пов'язаних з основами проектування окремих елементів і конструкцій, так і будинків та споруд загалом. Також дана дисципліна розглядає питання інженерного проектування міських територій.

Таким чином, окреслене коло питань, повинно вирішуватися за допомогою оптимальних, ефективних конструктивних та технологічних рішень, сучасних будівельних конструкцій та матеріалів, використання сучасних програмних комплексів для їх проектування та конструювання.

Мета навчальної дисципліни: вивчення кола питань, які пов'язані з проектуванням міських територій, будинків і споруд та їх окремих елементів і конструкцій.

Завдання навчальної дисципліни: навчити студентів проектувати та проводити міських територій, будинків і споруд, а також їх окремих елементів і конструкцій.

Посилання на розміщення освітнього компоненту на навчальній платформі Moodle

Опис навчальної дисципліни за посиланням:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/7148>

Компетентності

ФКС 201. Здатність приймати рішення щодо реалізації містобудівних проектів та функціонування об'єктів міського господарства.

ФКС 203. Здатність використання системних методів, математичних моделей та інформаційних технологій у вирішенні проектно-конструкторських та виробничих задач у містобудуванні та територіальному плануванні.

ФКС 204. Здатність проведення екологічного моніторингу та оцінки прийнятих рішень щодо оздоровлення міського середовища.

ФКС 205. Здатність формування соціальної та екологічної інформації, обробки та аналізу даних та використання цієї інформації в проектних рішеннях з врахуванням екологічного навантаження.

ФКС 206. Здатність використання принципів і методів розрахунку об'єктів містобудівельної діяльності та міської інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, інженерні комунікації та ін.).

ФКС 207. Здатність прогнозувати кон'юнктуру ринку нерухомості і фінансування містобудівних програм, інформаційно-правову базу з питань економіки містобудування та міського господарства.

ФКС 208. Здатність виконувати економічний аналіз у процесі планування забудови, благоустрою, реконструкції, утримання та експлуатації міських територій і об'єктів міського господарства, використовувати методи

інвестиційної оцінки містобудівних об'єктів та міських територій, які підлягають реконструкції.

ФКС 209. Здатність контролювати технологію ремонтно-будівельних робіт на об'єктах міського господарства.

Програмні результати навчання

ПРС 201. Приймати об'ґрунтовані рішення щодо реалізації містобудівних проектів та функціонування об'єктів міського господарства.

ПРС 203. Вміти використовувати системні методи, математичні моделі та інформаційні технології у вирішенні проектно-конструкторських та виробничих задач у містобудуванні та територіальному плануванні.

ПРС 204. Виконувати екологічний моніторинг та оцінку прийнятих рішень щодо оздоровлення міського середовища.

ПРС 205. Демонструвати здатність формування соціальної та екологічної інформації, обробляти та аналізувати дані та використовувати цю інформацію в проектних рішеннях з врахуванням екологічного навантаження.

ПРС 206. Вміти використовувати принципи і методи розрахунку об'єктів містобудівельної діяльності та міської інфраструктури (транспорт, благоустрій територій, інженерні комунікації та ін.).

ПРС 207. Демонструвати вміння прогнозувати кон'юнктуру ринку нерухомості і фінансування містобудівних програм, інформаційно-правову базу з питань економіки містобудування та міського господарства.

ПРС 208 Використовувати економічний аналіз у процесі планування забудови, благоустрою, реконструкції, утримання та експлуатації міських територій і об'єктів міського господарства, використовувати методи інвестиційної оцінки містобудівних об'єктів та міських територій, які підлягають реконструкції.

ПРС 209. Демонструвати вміння контролю за технологією реалізації ремонтно-будівельних робіт об'єктів міського господарства.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1

120 / 14 / 30 / 76 (всього / лекції / практичні заняття / самостійна робота)

Змістовий модуль 1. Проектування будівель і споруд на міських територіях

46 / 6 / 8 / 32 година

ТЕМА 1. Інженерні вишукування при проектуванні на міських територіях.

Інженерно-геологічні умови. Природно-кліматичні умови. Гідрогеологічні умови. – **13 / 2 / - / 11 год**

ТЕМА 2. Особливості проектування будівель і споруд на міських територіях

Конструктивні вимоги до міських будівель і споруд, які проектуються на міських територіях. Особливості компонування житлових, громадських та промислових будівель. – **16 / 2 / 4 / 10 год**

ТЕМА 3. Елементи будівель і споруд

Особливості проектування і конструювання основних елементів будівель і споруд. Балки. Ферми. Колони. Арки – **17 / 2 / 4 / 11 год**

Змістовий модуль 2. Особливості проектування, розрахунку і конструювання елементів міських будівель і споруд

74 / 8 / 22 / 44 годин

ТЕМА 3. Область застосування дерев'яних елементів в об'єктах міської забудови.

Фізичні властивості деревини. Механічні властивості деревини. Сортамент будівельної деревини. Переваги і недоліки використання деревини в будівництві. Вплив різних факторів на механічні властивості деревини. – **13 / 2 / - / 11 год**

ТЕМА 4. Розрахунок дерев'яних елементів та конструкцій за граничними станами.

Будівельні дерев'яні конструкції в будівлях і їх класифікація. Метод розрахунку за граничними станами. Навантаження та діяння, сполучення навантажень. Нормативні та розрахункові характеристики матеріалів. - **19 / 2 / 6 / 11 год**

ТЕМА 5. Робота та розрахунок елементів цільного перерізу.

Робота та розрахунок елементів на центральний розтяг. Розрахунок елементів на центральний стиск. Розрахунок згинальних елементів. **21 / 2 / 8 / 11 год**

ТЕМА 6. Балки, колони і ферми для міських будівель і споруд

Особливості проектування, розрахунку та конструювання балок. Особливості проектування, розрахунку та конструювання колон. Особливості проектування, розрахунку та конструювання кроквяної системи. - **21 / 2 / 8 / 11 год**

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

(оцінка в балах, максимум 60 балів)

Практична робота №1. Визначення розрахункових та конструктивних вимог до міських будівель і споруд, які проектуються на міських територіях	3
Практична робота №2. Визначення загальних геометричних розмірів ферми	5
Практична робота №3. Збір навантажень та статичний розрахунок ферми	5
Практична робота №4. Підбір перерізів елементів ферми	5
Практична робота №5. Розрахунок стиснутих елементів ферми	6
Практична робота №6. Розрахунок розтягнутих елементів ферми	6
Практична робота №7. Розрахунок та конструювання вузлових з'єднань	6
Практична робота №8. Розрахунок та конструювання опорного вузла	6

Практична робота №9. Розрахунок та конструювання вузла нижнього поясу	6
Практична робота №10. Розрахунок та конструювання проміжного вузла верхнього поясу	6
Практична робота №11. Розрахунок та конструювання гребеневого вузла	6

Наведені теми лекційних і практичних занять відносяться до всіх видів і форм навчання, а кількість годин – тільки при їх вивченні в аудиторіях на денній формі навчання.

Для заочної форми навчання кількість аудиторних годин становить: 2 год лекцій і 10 год практичних занять.

При індивідуальному дистанційному вивченні дисципліни кількість годин роботи з викладачем встановлюється індивідуально.

Форми та методи навчання

Заняття проводяться у вигляді лекцій, семінарів, проблемних обговорень. Частина практичних занять студентами виконується безпосередньо на місці досліджень. Самостійні роботи студенти представляють у вигляді презентацій.

Порядок та критерії оцінювання

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал, вчасно виконати практичні завдання та здати самостійну роботу і модульні контролі знань. В результаті можна отримати такі **обов'язкові** бали:

- **60 балів** – за вчасне та якісне виконання завдань практичних занять (поточна практична складова оцінки);
- **40 балів** – на модульних контролях.

Усього –100 балів.

40 балів на модульних контролях здобувач може набрати пройшовши тестування за кожним змістовим модулем (МК1, МК2) Розподіл балів за змістовими модулями (між модульними контролями) наступний: МК1 і МК2 – 20 балів.

Поточна складова оцінки (у межах 60 балів) крім наведених вище балів за вчасне та якісне виконання практичних занять може включати **додаткові бали** за оригінальні рішення, конкретні пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни тощо.

Додатково див. **Положення** про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>.

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти

Навчальна дисципліна «Інженерне проектування міських територій, будівель і споруд» є складовою частиною циклу дисциплін вільного вибору підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 192

«Будівництво та цивільна інженерія». Вивчення курсу передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із раніше вивчених навчальних дисциплін бакалаврського рівня підготовки «Планування міст і транспорт», «Архітектура будівель і споруд», «Будівельні конструкції», «Технологія будівельного виробництва».

Поєднання навчання та досліджень

В процесі навчання здобувачі вищої освіти залучаються до реалізації наукових досліджень, зокрема за освітніми програмами спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія». Здобувачі вищої освіти мають можливість використання різних типів обладнання у лабораторія навчально-наукового інституту будівництва і архітектури при наукових дослідженнях. Результати наукових досліджень можуть бути використанні в майбутніх магістерських роботах, та бути основою виступів на конференціях і семінарах, а також у статтях збірників наукових праць.

Інформаційні ресурси

Базова література

1. Бабаєв В.М., Семенов В.Т., Рищенко Т.Д., Линник І.Е., Безлюбченко О.С., Мороз Н.В, Апатенко Т.М., Жидкова Т.В., Гордієнко С.М., Завальний О.В., Гайко Ю.І., Проектування міських територій. Підручник. Частина 1. Серія Міське будівництво і господарство. Харків: ХНУМГ, 2018. 449 с.
2. Бабаєв В.М., Рищенко Т.Д., Завальний О.В., Линник І.Е., Черноносова Т.О., Ткачук О.А., Гайко Ю.І., Мороз Н.В. Проектування міських територій. Підручник. Частина 2. Серія Міське будівництво і господарство. Харків: ХНУМГ, 2019. 544 с.
3. Лінда С.М. Проектування громадських будівель і споруд. Львів, 2013. 644 с.

Нормативно-інструктивна література

1. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій. К.: Мінрегіон України, 2019. 177 с.
2. ДБН Б.1.1-14:2012. Склад та зміст детального плану території. К.: Мінрегіон України, 2012. 41 с.
3. ДБН Б.1.1-15:2012. Склад і зміст генерального плану населеного пункту. К.: Мінрегіон України, 2012. 21 с.
4. ДБН В.1.2-14:2018. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. К. : Мінрегіон України, 2018. 30 с .

Методичне забезпечення дисципліни

1. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Інженерне проектування міських територій, будівель і споруд» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Міське будівництво і господарство» всіх форм навчання. [Електронне видання] / С.С.Гомон, Рівне: НУВГП, 2019. 10 с. (Шифр 03-04-057).

Інформаційні ресурси

1. Містобудування та територіальне планування / Науково-технічні збірники. – К.: КНУБА. URL: <http://library.knuba.edu.ua/node/86>
2. Геопортал м.Рівне
<https://geo.rv.ua/>
3. Закон України «Про архітектурну діяльність»
<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/687-14>
4. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»
<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>
5. Про будівельні норми
<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1704-17>
6. Про затвердження Технічного регламенту будівельних виробів, будівель і споруд
<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1764-2006-п>

ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>, за яким і реалізується право здобувача на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Перездача модульних контролів здійснюється згідно з правилами ННЦНО <http://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>.

Оголошення стосовно дедлайнів задачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE за календарем: <https://exam.nuwm.edu.ua/calendar/view.php?view=month&course=1661>

Правила академічної доброчесності

Всі здобувачі, співробітники та викладачі НУВГП мають бути чесними у своїх стосунках, що застосовується і поширюється на поведінку та дії, пов'язані з навчальною роботою. Студенти мають самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці, що регламентовано Кодексом честі студента у НУВГП (<https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>)

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 –

<https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/vyo/dokumenty>

Вимоги до відвідування

Лекції і практичні заняття будуть у режимі офлайн або онлайн за допомогою Google Meet. Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин.

Консультації будуть у режимі онлайн за допомогою **Google Meet, Telegram** або **Viber** у домовлений час зі студентами.

Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.

У випадку пропуску заняття (лікарняні, мобільність тощо). відпрацювати можна самостійно і під час консультацій, надавши викладачу реферат лекції чи звіт практичного заняття після самостійного вивчення пропущеного заняття за матеріалами на платформі MOODLE:

Неформальна та інформальна освіта

Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням: <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita>.

Зокрема студенти можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших, для наступного перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни (освітньої програми) та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

ДОДАТКОВО

Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*

Щосеместрово студентам буде запропоновано відповісти на ряд питань щодо врахування в поточному курсі їх побажань. Після завершення курсу для покращення якості викладання освітнього компоненту і отримання зворотного зв'язку від здобувачів вищої освіти також буде запропоновано заповнити Google форму.

Оновлення*

За ініціативою викладача зміст даного курсу оновлюється щорічно з урахуванням змін у законодавстві України, наукових досягнень та сучасних практик у сфері будівництва і міського господарства.

Студенти також можуть долучатись до оновлення

	дисципліни шляхом подання пропозицій викладачу стосовно новітніх змін у галузі. За таку ініціативу студенти можуть отримати додаткові бали.
Навчання осіб з інвалідністю	Організація навчання людей з інвалідністю проводиться за дотриманням вимог нормативних документів, розроблених в НУВГП: http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju . При цьому враховуються прохання здобувачів вищої освіти з особливими потребами в організації навчання.
Практики, представники бізнесу, фахівці залучені до викладання	Підприємства та організації м. Рівного та інших населених пунктів, ПП «Зембудпроект», ТОВ «Майстерня Мост», ТОВ А-2, управління містобудування та архітектури РМР.
Інтернаціоналізація	Іноземні сайти, які може використати студент для вивчення даної дисципліни: <ol style="list-style-type: none"> 1. Дизайн урбан систем https://www.urbansystems.design/ 2. Сайт проекту «Новий урбанізм» http://www.newurbanism.org/ 3. Сайт проекту Інтегрований розвиток міст України https://www.giz.de/en/worldwide/82827.html

Лектор

Гомон Св.Св., д.т.н., професор