

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП
e-підпис О. ЛАГОДНЮК

15.06.2021

03-04-008s

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

Інженерна підготовка та благоустрій міських територій		Engineering training and equipment city territories	
Шифр за ОП	OK 5	Code in Educational Program	
Освітній рівень: магістерський (другий)		Educational level: Master's (second)	
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: Міське будівництво та господарство		Educational Program: Urban construction and economyhold	

РІВНЕ - 2021

Силабус навчальної дисципліни «**Інженерна підготовка та благоустрій міських територій**» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою **Міське будівництво та господарство спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**. Рівне. НУВГП. 2021. 16 стор.

ОПП на сайті університету:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/10948/>

Розробник силабусу: **Ліпянін В.А.**, доцент кафедри міського будівництва та господарства, канд., техн., наук, доцент

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 10 від “ 26 ” травня 2021 року

Завідувач кафедри міського будівництва та господарства:

_____ Ткачук О.А., д.т.н., професор.

Керівник освітньої програми

_____ Ткачук О.А., д.т.н., професор.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІБА
Протокол № ____ від “ _____ ” _____ 2021 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІБА:

_____ Макаренко Р.М., к.т.н., професор.

СЗ №-2922В ЕДО.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*	
Ступінь вищої освіти	<i>магістр</i>
Освітня програма	<i>Міське будівництво та господарство</i>
Спеціальність	<i>192 «Будівництво та цивільна інженерія»</i>
Рік навчання, семестр	<i>1-й рік навчання, 1 і 2 семестри</i>
Кількість кредитів	<i>10 (1-й семестр – 4 кредити; 2-й семестр – 6 кредитів)</i>
Лекції:	<i>64 годин (1-й семестр – 28 год.; 2-й семестр – 36 год.)</i>
Практичні заняття:	<i>34 годин (1-й семестр – 16 год.; 2-й семестр – 18 год.)</i>
Самостійна робота:	<i>166 годин (1-й семестр – 76 год.; 2-й семестр – 90 год.)</i>
Курсова робота:	<i>КП</i>
Форма навчання	<i>Денна, заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>Залік, залік</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*	
ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА	
Лектор	Ліпянін Вадим Антонович , к.т.н., доцент, кафедри міського будівництва та господарства
	
Вікіситет	http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Ліпянін_Вадим_Антонович
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-9543-7912
Як комунікувати	v.a.lipyanin@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE Viber: 0984869713
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ	
Анотація освітньої компоненти, в т.ч. мета та цілі	
<p>Інженерна підготовка та благоустрій міських територій – важливе завдання для інженерів-будівельників з «Міського будівництва і господарства». Будь-яке місто, населений пункт, комплекс будівель і споруд, окрема будівля, вулиця зводяться на певній території, яка характеризується рельєфом, рівнем ґрунтових вод, можливістю затоплення паводками та ін. Створити територію найбільш сприятливою для забудови</p>	

та експлуатації можливо завдяки заходам з інженерної підготовки та благоустрою.

Для правильного вибору територій міста, їх подальшого проектування та забудови, необхідна містобудівна оцінка території, яка характеризує природні умови, їх відповідність вимогам планування, забудови, благоустрою та утримання.

Мета навчальної дисципліни: надати студентам теоретичні положення, та практичні навички в області інженерної підготовки та благоустрою міських територій; загальні принципи рішення комплексних задач інженерного захисту територій від несприятливих фізико-геологічних процесів.

Завдання навчальної дисципліни: навчити студентів основам створення комфортних умов міського середовища заходами інженерної підготовки та благоустрою.

Посилання на розміщення освітнього компоненту у навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=3696>

Опис навчальної дисципліни за посиланням:

http://ep3.nuwm.edu.ua/7146/1/19_192%20_нженерна%20п_дготовка%20та%20благоустр_й%20м.т.pdf

Компетентності

- ЗК 1 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- ЗК 3 – Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
- ЗК 4 – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел та проведення досліджень на відповідному рівні;
- ЗК 5 – Навики здійснення безпечної діяльності;
- ЗК 6 – Здатність демонструвати розуміння правових рамок, що мають відношення до діяльності в будівництві, зокрема питання персоналу, здоров'я, безпеки і ризику (у тому числі екологічного ризику);
- ЗК 7 – Здатність працювати в міжнародному контексті;
- СК 1 – Здатність використовувати знання законодавства в галузі будівництва, правил охорони водних і земельних ресурсів, стандартів у процесі наукових досліджень, проектуванні, зведенні, експлуатації, утриманні та реконструкції міських територій, вулиць і доріг, об'єктів міського будівництва і господарства;
- СК 2 – Здатність демонструвати розуміння необхідності дотримання професійних і етичних стандартів високого рівня при вирішенні проблем;
- СК 3 – Здатність працювати в групі над великими проектами в галузі містобудування, міського будівництва і господарства;
- СК 4 – Здатність проводити збір, систематизацію та аналіз вихідних даних для моніторингу проектування забудови, реконструкції, реновації міських територій, вулиць і доріг, будівель і споруд;

СК 5 – Здатність до розробки проектної документації на всіх стадіях містобудівного проектування з урахуванням сучасних тенденцій проектування в галузі міського будівництва і господарства;

СК 6 – Здатність обґрунтовувати варіанти проектних рішень, методів організації та впровадження робіт на різних стадіях проектування, зведення і експлуатації міських територій, вулиць і доріг, об'єктів міського будівництва і господарства;

СК 7 – Здатність розуміти і враховувати потреби користувачів, соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, у процесі проектування містобудівельних і будівельних об'єктів та реалізації технічних рішень в будівництві й містобудуванні;

СК 8 – Здатність до проведення технічної експертизи проектів міських територій, об'єктів міського будівництва і господарства, зробити висновки та застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень;

СК 9 – Здатність до оцінки стану системи зелених насаджень міст, проектуванні нових і реконструкції існуючих складових системи зелених насаджень;

СК 10 – Здатність демонструвати розуміння ширшого міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів при вирішенні проблем;

СК 11 – Здатність до самостійної науково-дослідної роботи у галузі методології архітектурно-конструктивного проектування житлових, громадських й промислових будівель і споруд, містобудівних об'єктів;

СК 12 – Здатність оцінювати ризики при плануванні або впровадженні нових технологічних процесів при зведенні і експлуатації міських територій, вулиць і доріг, об'єктів міського будівництва і господарства;

СК 13 – Здатність демонструвати широке розуміння проблем якості в будівництві та містобудуванні.

ВСК 14 – Здатність проводити обстеження, розрахунки, проектування, випробування та експлуатацію об'єктів і споруд дорожньо-транспортної інфраструктури;

ВСК 15 – Здатність проводити аналіз ринку нерухомості, виконувати розрахунки ринкової вартості об'єктів міської нерухомості;

ВСК 16 – Здатність до розробки проектної документації щодо реконструкції, енергореновації житлових, громадських і промислових будівель;

ВСК 17 – Здатність до оцінки динаміки, тенденцій розвитку процесів урбанізації;

ВСК 18 – Здатність приймати конструктивні і організаційно-технологічні рішення при проектуванні інженерної підготовки в складних містобудівних умовах територій;

ВСК 19 – Здатність до проектування міських вулиць та доріг, транспортних перехрещень в одному та різних рівнях, організації дорожнього руху.

Програмні результати навчання.

PH 2 – Здатність та уміння сприймати та розуміти науково-технічну вітчизняну та іноземну літературу зі спеціальності, складати науково-технічну документацію та спілкуватися на професійні теми, у тому числі іноземною мовою;

PH 3 – Вміння провести розробку інноваційних матеріалів, технологій, конструкцій і систем, розрахункових методик, в тому числі з використанням наукових досягнень;

PH 4 – Вміння розробити заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності;

PH 5 – Здатність запропонувати заходи з охорони праці від шуму, вібрації, збиткової теплоти та дії електричного струму, розробити первинні заходи з пожежної безпеки для заданих умов;

PH 6 – Вміння проводити збір, систематизацію та аналіз вихідних даних для моніторингу проектування забудови, реконструкції, реновації міських територій, будівель і споруд;

PH 7 – Вміння розробити проектну документацію на всіх стадіях містобудівного проектування з урахуванням законодавства в галузі будівництва, правил охорони водних і земельних ресурсів, стандартів й сучасних тенденцій проектування в галузі містобудування, міського будівництва і господарства;

PH 8 – Вміння обґрунтовувати варіанти проектних рішень, методів організації та впровадження робіт на різних стадіях проектування, зведення і експлуатації міських територій, об'єктів міського будівництва і господарства;

PH 9 – Вміння провести технічну експертизу проектів міських територій, об'єктів міського будівництва і господарства, зробити висновки, щодо якості проектування відповідності розроблюваних проектів і технічної документації, завданням на проектування, стандартам, будівельним та містобудівельним нормам і правилам, технічним умовам та іншим виконавчим документами;

PH 10 – Вміння застосувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень в процесі проектуванні, зведенні, експлуатації та утриманні міських територій, об'єктів міського будівництва і господарства;

PH 11 – Здатність застосовувати набуті теоретичні знання з фундаментальних і прикладних дисциплін в інженерній практиці відповідно до спеціалізації;

PH 12 – Здатність розробляти програми заходів щодо зниження негативних наслідків антропогенної діяльності та здійснювати керівництво їх виконанням;

PH 13 – Вміння оцінити стан системи зелених насаджень міст, розробити проекти реконструкції існуючих складових системи зелених насаджень;

PH 14 – Здатність пояснювати процеси, що відбуваються на основних етапах дослідження, проектування, експлуатації, утримання, реконструкції міських територій, об'єктів міського будівництва і господарства;

ВРН 15 – Вміння щодо обстеження, розрахунку, проектування, випробувань та експлуатації об'єктів і споруд дорожньо-транспортної інфраструктури;

ВРН 16 – Вміння проводити аналіз ринку нерухомості, виконувати розрахунки ринкової вартості об'єктів міської нерухомості;

ВРН 17 – Вміння розробити проектну документацію щодо реконструкції, енергореновації житлових, громадських і промислових будівель;

ВРН 18 – Вміння приймати конструктивні і організаційно-технологічні рішення при проектуванні інженерної підготовки в складних містобудівних умовах територій;

ВРН 19 – Вміння розробити стратегію розвитку організації, прийняти управлінське рішення зі складної управлінської проблеми в екстремальних умовах, оцінити документально оформлене управлінське рішення.

СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

Модуль 1. ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ.
120 / 28 / 16 / 76 (всього / лекції / практичні заняття / самостійна робота)

**Змістовий модуль 1. Основні задачі інженерної підготовки
урбанізованих територій.**
64 / 14 / 8 / 42 години

ТЕМА 1. Загальні відомості про інженерну підготовку територій.
Основні задачі інженерної підготовки територій населених пунктів. Мета та завдання вивчення курсу. Фізико-геологічні процеси на території міста. Фактори вибору території. Характеристика природних умов територій за ступенем придатності для житлового, цивільного і промислового будівництва. – 12 / 4 / - / 8 годин.

ТЕМА 2. Затоплення міських територій.

Причини, характер і наслідки затоплення територій. Захист міських територій від затоплення. Суцільна підсипка затоплюваних територій. Розрахункові рівні води і відмітки територій. Обвалування затоплюваних територій. Пониження найбільших витрат річки. Збільшення пропускної здатності русла річки. Водотоки і водовідведення в умовах обвалування територій. – 12 / 2 / 2 / 8 годин.

ТЕМА 3. Захист міських територій від підтоплення.

Умови, що впливають на підтоплення міських територій. Завдання з інженерної підготовки при підтопленні територій. Типи дренажів і дренажних систем. Призначення, застосування. – 14 / 2 / 2 / 10 годин.

ТЕМА 4. Інженерна підготовка територій з ярами.

Яри і яроутворення на міських територіях. Типи та класифікація ярів по розмірах і крутизні схилів. Використання ярів в містобудуванні. Інженерна підготовка територій з ярами. – 10 / 2 / - / 8 годин.

ТЕМА 5. Зсуви і протизсувні заходи.

Причини утворення і характеристики зсувів. Види зсувів. Основні містобудівельні задачі інженерної підготовки зсувних територій.

Протизсувні заходи з інженерної підготовки зсувних територій. – 8 / 2 / 2 / 4 години.

ТЕМА 6. Захист міських територій від селевих потоків.

Загальні відомості про селеві потоки. Структурна модель селевого потоку. Основні задачі в боротьбі із селевими потоками. Організаційно-господарські заходи у боротьбі із селевими потоками. Агролісомеліоративні заходи. Гідротехнічні інженерні заходи. – 8 / 2 / 2 / 4 години.

Змістовий модуль 2. Інженерна підготовка територій в особливих умовах – 56 / 14 / 8 / 34 години

ТЕМА 7. Намив територій.

Загальні відомості про намивні території. Схеми та способи намиву територій. Особливості проектування будівництва на намивних територіях. – 8 / 2 / - / 6 годин.

ТЕМА 8. Інженерні заходи захисту лавинонебезпечних територій.

Загальні відомості. Параметри які характеризують лавини. Причини їх виникнення. Типи лавин. Заходи захисту територій від лавин. – 8 / 2 / 2 / 4 години.

ТЕМА 9. Інженерна підготовка територій із сильностисливими ґрунтами.

Загальні відомості про сильностисливі ґрунти. Характерні ознаки сильностисливих ґрунтів. Інженерні методи по підготовці територій із сильностисливими ґрунтами. Схеми інженерної підготовки сильностисливих ґрунтів. – 8 / 2 / 2 / 4 години.

ТЕМА 10. Інженерна підготовка заболочених і заторфованих територій.

Загальні відомості. Основні показники, які характеризують заболочені та заторфовані території. Геоморфологічна схема боліт. Макроструктура торф'яного пласту. Інженерні заходи по підготовці заболочених і заторфованих територій. – 8 / 2 / - / 6 годин.

ТЕМА 11. Інженерна підготовка територій із карстовими явищами.

Загальні відомості про карстові явища. Основні типи карстових деформацій земної поверхні і засоби захисту будівель і споруд від їх впливу. Заходи інженерної підготовки територій із карстовими явищами. – 8 / 2 / 2 / 4 години.

ТЕМА 12. Інженерна підготовка підроблювальних територій.

Загальні відомості про підроблювальні території. Засоби захисту будівель від горизонтальних деформацій ґрунту. Основні заходи інженерної підготовки на підроблювальних територіях. – 10 / 2 / 2 / 6 годин.

ТЕМА 13. Інженерна підготовка територій із вічномерзлими ґрунтами.

Загальні відомості. Будівництво і експлуатація будівель і споруд на вічномерзлих ґрунтах. – 6 / 2 / - / 4 години.

Модуль 2. ІНЖЕНЕРНИЙ ТА САНІТАРНИЙ БЛАГОУСТРІЙ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ.

180 / 36 / 18 / 36 / 90 (всього / лекції / практичні заняття / індивідуальна робота / самостійна робота)

Змістовий модуль 3. Інженерний благоустрій міських територій – 84 / 18 / 6 / 12 / 48 годин

ТЕМА 14. Задачі, значення і проблеми інженерного благоустрою у формуванні комфортного міського середовища. Структура інженерного благоустрою.

Загальні положення. Інженерний благоустрій територій при реконструкції міської забудови. Режими регулювання міських територій при реконструкції міста. – 18 / 4 / - / 14 годин.

ТЕМА 15. Соціально-економічні, організаційно-правові та економічні заходи інженерного благоустрою міст.

Організація благоустрою населених пунктів. Стандартизація і нормування у сфері благоустрою населених пунктів. Відповідальність за порушення законодавства у сфері благоустрою населених пунктів. Контроль у сфері благоустрою населених пунктів. Фінансове забезпечення благоустрою населених пунктів. – 18 / 4 / - / 14 годин.

ТЕМА 16. Особливості інженерного благоустрою територій і споруд масового використання.

Класифікація спортивних споруд. Мережа спортивних споруд міста. Розміри основних плоских спортивних споруд. Проектування спортивних споруд. Покриття плоских спортивних споруд. – 16 / 2 / 2 / 4 / 8 годин.

ТЕМА 17. Інженерний благоустрій населених пунктів.

Загальні положення. Водопостачання міст. Водовідведення міст. Електропостачання міст. Газопостачання міст. Теплопостачання міст. Зв'язок, радіомовлення, телебачення. Способи прокладки підземних мереж. – 16 / 4 / 2 / 4 / 6 годин.

ТЕМА 18. Проблеми інженерного благоустрою природних і штучних водойм.

Загальні відомості. Штучні водойми і басейни. Благоустрій пляжів. Типи фонтанів. Способи водопостачання фонтанів. – 16 / 4 / 2 / 4 / 6 годин.

Змістовий модуль 4. Санітарний благоустрій міських територій – 96 / 18 / 12 / 24 / 42 години

ТЕМА 19. Проблеми санітарного очищення міських територій.

Призначення санітарної очистка міста. Задачі санітарної очистка міста. Види міських відходів. Класифікація тверді відходів за місцем утворення. Класифікація рідких відходів за місцем утворення. Газоподібні відходи. – 16 / 4 / 2 / 4 / 6 годин.

ТЕМА 20. Збір і видалення твердих побутових відходів.

Загальні відомості. Способи видалення твердих побутових відходів. Майданчики та приміщення для тимчасового зберігання твердих побутових відходів. Сміттєвивізний транспорт. – 16 / 2 / 2 / 4 / 8 годин.

ТЕМА 21. Знезараження і використання твердих побутових відходів.

Загальні відомості. Біотермічні методи знезараження твердих побутових відходів. Фізико-механічні методи. Термічні і хімічні методи знезараження і переробки твердих побутових відходів. – 16 / 6 / 2 / 4 / 4 години.

ТЕМА 22. Прибирання міських територій.

Загальні відомості. Роботи літнього виду прибирання. Вимоги до миття вулиць та доріг у місті. Транспортні засоби що використовують для миття вулиць та доріг у місті. Умови поливання вулиць та доріг у місті. Види робіт зимового прибирання міських територій. Вимоги зимового прибирання міських територій. – 16 / 2 / 2 / 4 / 8 годин.

ТЕМА 23. Зниження шуму в населених пунктах.

Характеристика шуму як однієї із форм фізичного забруднення навколишнього середовища. Аспекти шумового забруднення природного середовища. Заходи щодо зниження шуму до допустимого рівня. Основні напрямки боротьби із шумом. Джерела виникнення вібрації та її вплив на організм людини. Заходи боротьби із вібрацією та засоби індивідуального захисту. Джерела утворення електромагнітних випромінювань та їх вплив на організм людини. Заходи боротьби із електромагнітними випромінюваннями. – 16 / 2 / 2 / 4 / 8 годин.

ТЕМА 24. Проблеми освітлення міських територій.

Загальні відомості. Основні світлотехнічні поняття. Освітлення міських вулиць та площ. Схеми розміщення світильників і освітлювальних пристроїв вулиць, доріг, перехресть. Джерела світла та освітлювальні прилади для освітлення міста. Типи світильників для освітлення міських територій. – 16 / 2 / 2 / 4 / 8 годин.

ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

(оцінка в балах, максимум 60 балів для кожного модуля)

Модуль 1 – 16 годин

	Бали
1. Поточне оцінювання	
1.1. Практичне заняття 1. Захист від підтоплення та затоплення населених пунктів промислових та будівельних майданчиків.	7
1.2. Практичне заняття 2. Аналіз причин, які породжують затоплення, підтоплення та заболочення територій.	7
1.3. Практичне заняття 3. Проектування інженерних заходів для захисту територій від підтоплення, затоплення та заболочення.	7
1.4. Практичне заняття 4. Проектування та розрахунки головного дренажу	7
1.5. Практичне заняття 5. Приклад розрахунку головного горизонтального дренажу.	8
1.6. Практичне заняття 6. Порядок проектування та розрахунку горизонтального берегового дренажу.	8

1.7. Практичне заняття 7. Проектування та розрахунки вертикального берегового дренажу.	8
1.8. Практичне заняття 8. Проектування та розрахунки кільцевого вертикального дренажу.	8
Всього поточна складова оцінювання	60
2. Підсумкове оцінювання	
2.1. Модульний контроль №1	20
2.2. Модульний контроль №2	20
Всього підсумкова складова	40
Разом	100
Модуль 2 – 18 годин	
	Бали
1. Поточне оцінювання	
2.1. Практичне заняття 1. Конструювання берегозакріплюваних споруд набережних. Аналіз конструктивних рішень.	7
2.2. Практичне заняття 2. Визначення загальної площі водяної поверхні штучних водоймищ і басейнів, необхідних для населення міста.	7
2.3. Практичне заняття 3. Розрахунки загальної довжини і площі міських пляжів.	7
2.4. Практичне заняття 4. Розрахунок необхідних складу і площі фізкультурно-спортивних споруд для потреб населеного пункту.	7
2.5. Практичне заняття 5. Конструювання покриттів для створення трав'яних газонів, полів для легкої атлетики.	6
2.6. Практичне заняття 6. Розрахунок систем освітлення міських вулиць, фасадів будівель і споруд.	6
2.7. Практичне заняття 7. Прибирання та видалення сміття з території житлової групи. Техніка для прибирання вулиць	6
2.8. Практичне заняття 8. Знезараження твердих побутових відходів.	6
2.9. Практичне заняття 9. Літнє та зимове утримання міських вулиць.	8
Всього поточна складова оцінювання	60
2. Підсумкове оцінювання	
2.1. Модульний контроль №1	20
2.2. Модульний контроль №2	20
Всього підсумкова складова	40
Разом	100
<p>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.</p>	

Для заочної форми навчання кількість аудиторних годин для кожного модуля становить: 8 год лекцій і 6 год практичних занять.

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

Індивідуальне науково-дослідне завдання

Індивідуальне навчально-дослідне завдання складається із виконання фахового курсового проекту. Відповідно до завдання, в курсовому проекті необхідно визначити оптимальні заходи з інженерної підготовки на підроблювальній території з можливістю зведення п'ятиповерхового житлового будинку з поперечними і поздовжніми несучими стінами при дії на нього розрахункових горизонтальних деформацій розтягування основи ϵ , направлених паралельно поздовжній осі будинку, і радіусі кривизни випуклості $R = 6 \text{ км}$.

Пояснювальну записку необхідно оформити в рукописному або друкованому варіанті на стандартному папері формату А4 (210×297мм) з одного боку. Обсяг пояснювальної записки 25 сторінок. Поля: верхнє, нижнє та ліве - 20 мм, праве - 10 мм.

При виконанні проекту необхідно виконати графічну частину:

- побудувати відповідні епюри зусиль в заглибленій частині будівлі;
- викреслити план фундаментів згідно прийнятих інженерних заходів;
- викреслити розріз фундаментів;
- таблицю розрахованих зусиль.

Розподіл балів за виконання курсового проекту:

- 60 балів – за роботу над проектом протягом семестру (оцінюється повнота, якість та своєчасність виконання кожного розділу КП);
- 40 балів – за захист КП (оцінка набутих знань).

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

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

РН 2 – Здатність та уміння сприймати та розуміти науково-технічну вітчизняну та іноземну літературу зі спеціальності, складати науково-технічну документацію та спілкуватися на професійні теми, у т. ч. іноземною мовою;

ВРН 14 – Здатність пояснювати процеси, що відбуваються на основних етапах дослідження, проектування, експлуатації, утримання, реконструкції міських територій, об'єктів міського будівництва і господарства.

Форми та методи навчання

Лекційний курс та практичні заняття супроводжуються ілюстративним матеріалом у вигляді:

- реальних проектів з інженерної підготовки та благоустрою територій виконаних проектними організаціями;
- навчальних (імітаційних) проектних розробок виконаних студентами;

- моделей та макетів житлової забудови мікрорайонів із застосування основних заходів інженерної підготовки та благоустрою;
- презентацій, слайдів та відеофільмів;
- проектних розробок, виконаних за допомогою ЕОМ.

Порядок та критерії оцінювання

Для досягнення мети та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал, вчасно виконати практичні завдання, індивідуальне науково-дослідне завдання (курсний проект) та здати модульні контролі знань. В результаті на кожному модулі можна отримати такі **обов'язкові** бали:

- по **60 балів** – за вчасне та якісне виконання завдань практичних занять (поточна практична складова оцінки);

- по **40 балів** – на модульних контролях.

Усього – по **100 балів** за кожний модуль, відповідно, в осінньому і весняному семестрах.

По **40 балів** на модульних контролях здобувач може набрати пройшовши тестування за кожним змістовим модулем (МК1 і МК2 – для модуля 1 та МК3 і МК4 – для модуля 2), або на підсумкових модулях під час сесій (восени і весною). Розподіл балів за змістовими модулями (між модульними контролями) такий: МК1, МК2, МК3, МК4 – по 20 балів.

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

Розподіл балів за виконання курсового проекту:

- 60 балів – за роботу над проектом протягом семестру (оцінюється повнота, якість та своєчасність виконання кожного розділу КП);

- 40 балів – за захист КП (оцінка набутих знань).

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

Поєднання навчання та досліджень

В процесі навчання здобувачі вищої освіти залучаються до реалізації наукових досліджень, зокрема за комплексною кафедральною тематикою «Реконструкція та утримання міських територій, будівель та інженерних комунікацій» (державний реєстраційний номер: № 0108U009332). Студенти мають можливість досліджувати використання різних типів обладнання на об'єктах міського господарства. Результати досліджень направлені на виконання майбутніх магістерських робіт, є основою виступів на конференціях і семінарах, а також статей у збірники наукових праць.

Інформаційні ресурси

Базова література

1. Ліпянін В.А., Стародуб І.В. Інженерна підготовка і благоустрій міських територій. – Рівне: НУВГП, 2015. – 297 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/9771/>
2. Ліпянін В.А. Інженерний благоустрій міських територій. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2010. – 159 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/2160/>
3. Ліпянін В.А. Інженерна підготовка міських територій. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2010. – 143 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/2159/>
4. Владимиров В.В. и др. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий/Владимиров В.В., Давидянц Г.Н., Расторгуев О.С., Шафран В.Л. – М.: Архитектура-С, 2004. – 240 с.
5. Ткачук О .А. Міське господарство. Навч. посібник. Рівне : НУВГП, 2018. 244 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/10592/>
6. 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. Харків : ХНУМГ, 2019. – ч. 2. 544 с.

Допоміжна література

7. ДБН Б.2.2-12:2019. Державні будівельні норми України. Планування і забудова територій. – К.: Мінрегіонбуд України.
8. ДБН А.2.1-1-2014. Інженерні вишукування для будівництва. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України 2014.
9. ДБН В.1.1-25-2009. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів. Основи проектування. Міністерство з питань житлово-комунального господарства України, 2008.
10. ДСТУ-Н Б В.1.1-38:2016. Настанова щодо інженерного захисту територій, будівель і споруд від підтоплення та затоплення. ДП «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (НДІБК).

Методичне забезпечення дисципліни

11. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Інженерна підготовка та благоустрій міських територій” для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Міське будівництво і господарство» другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх форм навчання (частина I) / В.А. Ліпянін, Рівне: НУВГП, 2018, – 29 с. (Шифр 03-04-045) <http://ep3.nuwm.edu.ua/10057/>
12. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Інженерна підготовка та благоустрій міських територій” для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Міське будівництво і господарство» другого (магістерського) рівня вищої освіти усіх форм навчання (частина II) / В.А. Ліпянін, Рівне: НУВГП, 2018, – 22 с. (Шифр 03-04-43) <http://ep3.nuwm.edu.ua/10056/>
13. Методичні вказівки до виконання курсової проекту з дисципліни „Інженерна підготовка та благоустрій міських територій” для здобувачів вищої освіти спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

спеціалізації «Міське будівництво і господарство» другого (магістерського) рівня вищої освіти, усіх форм навчання / В.А. Ліп'янін, Рівне: НУВГП, 2018, – 23 с. (Шифр 03-04-046)
<http://ep3.nuwm.edu.ua/10058/>

Інформаційні ресурси

14. Законодавство України. URL: <http://www.rada.kiev.ua/>
15. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua/>
16. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
17. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
18. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). URL: <http://www.lib.rv.ua/>
19. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> (http://nuwm.edu.ua/MySql/page_lib.php).
20. Кафедра Міського будівництва та господарства. URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-mbg>
21. Житлово-комунальне господарство / Періодика журналів. URL: <http://jkg-ukraine.com.ua>
22. Містобудування та територіальне планування / Науково-технічні збірники. – К.: КНУБА. URL: <http://library.knuba.edu.ua/node/86>
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/mod/folder/view.php?id=8881>

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/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty> .

Оголошення стосовно дедлайнів здачі 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>

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.

Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання

Підприємства та організації міського будівництва та господарства м. Рівного та інших населених пунктів.

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 відповідно 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 за лінком: <https://meet.google.com/icm-xyst-cve>. Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин.

Консультації будуть у режимі онлайн за допомогою Google **Meet** 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: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1661>.

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.

Академічна мобільність. Інтернаціоналізація

Здобувачі вищої освіти можуть отримати окремі РН у вітчизняних та іноземних ЗВО (через проходження окремих освітніх компонентів або сертифікованих програм у статусі зарахованого слухача), і такі результати навчання також можуть бути предметом визнання. Більше інформації про академічну мобільність у Положенні про академічну мобільність учасників освітнього процесу НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4398/> та Порядку перезарахування результатів навчання за програмами академічної мобільності в НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/19458/>.

* пункти, які обов'язково потрібно заповнити

*Лектор
доцент*

Ліпянін В.А., к.т.н.,