

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної  
ради НУВГП

\_\_\_\_\_ **Сорока В.С.**

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022

**03-08-54s**

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

## SYLLABUS

|   |             |  |
|---|-------------|--|
| <b>Архітектурне комп'ютерне моделювання</b>               |             | <b>Computer-aided architectural design</b>                           |
| Шифр за ОП  | <b>OK 6</b> | Code in Educational Program  |
| Освітній рівень:<br>магістерський (другий)                |             | Educational level:<br>Master's (second)                              |
| Галузь знань<br><b>Архітектура та будівництво</b>         | <b>19</b>   | Fields of knowledge<br><b>Architecture and Building Construction</b> |
| Спеціальність<br><b>Архітектура та містобудування</b>     | <b>191</b>  | Fields of study:<br><b>Architecture and Urban Planning</b>           |
| Освітня програма:<br><b>Архітектура та містобудування</b> |             | Educational Program:<br><b>Architecture and Urban Planning</b>       |

Силабус навчальної дисципліни **«Архітектурне комп'ютерне моделювання»** для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою **«Архітектура та містобудування»**, спеціальність 191 «Архітектура та містобудування». Рівне. НУВГП, 2022. 8 с.

ОПП на сайті університету: *URL*

*<https://ep3.nuwm.edu.ua/24067/>*

Розробники силабусу: **Бондарчук Л.Ю.**, ст. викладач кафедри архітектури та середовищного дизайну; **Довжук О.М.**, ст. викладач кафедри архітектури та середовищного дизайну.

Силабус схвалений на засіданні кафедри  
Протокол № 15 від «30» червня 2022 року

Завідувач кафедри: **Михайлишин О.Л.**, д. арх., професор.

Керівник (гарант) ОП: **Ричков П.А.**, д. арх., професор.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ  
Протокол № 1 від «30» серпня 2022 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІБА: **Макаренко Р.М.**, к.т.н., професор.

© Бондарчук Л.Ю.  
© Довжук О.М., 2022  
© НУВГП, 2022

## ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ\*

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Ступінь вищої освіти        | <i>магістр</i>                             |
| Освітня програма            | <i>Архітектура та містобудування</i>       |
| Спеціальність               | <i>191 «Архітектура та містобудування»</i> |
| Рік навчання, семестр       | <i>I (II)</i>                              |
| Кількість кредитів          | <i>4,5</i>                                 |
| Загальна кількість годин:   | <i>135</i>                                 |
| Практичні заняття:          | <i>46 годин</i>                            |
| Самостійна робота:          | <i>89 години</i>                           |
| Курсовий проєкт:            | <i>-</i>                                   |
| Форма навчання              | <i>денна</i>                               |
| Форма підсумкового контролю | <i>залік</i>                               |
| Мова викладання             | <i>українська</i>                          |

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА\*

### ПРОФАЙЛ ВИКЛАДАЧА

#### Викладач



*Бондарчук Людмила Юріївна,  
старший викладач кафедри архітектури  
та середовищного дизайну*

#### Вікіситет

[http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/  
Бондарчук Людмила Юріївна](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Бондарчук_Людмила_Юріївна)

#### ORCID

<https://orcid.org/0000-0002-3937-3854>

#### Канали комунікації

[liudabondarchuk@gmail.com](mailto:liudabondarchuk@gmail.com)  
[l.iu.bondarchuk@nuwm.edu.ua](mailto:l.iu.bondarchuk@nuwm.edu.ua)

*Актуальні оголошення на сторінці  
дисципліни в системі MOODLE*

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА\*

### ПРОФАЙЛ ВИКЛАДАЧА

## Викладач



*Довжук Олександр Михайлович, ст. викладач кафедри архітектури та середовищного дизайну*

**Вікіситет**

[http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Довжук\\_Олександр\\_Михайлович](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Довжук_Олександр_Михайлович)

**ORCID**

<https://orcid.org/0000-0002-3725-6232>

**Канали комунікації**

[o.m.dovzhuk@nuwm.edu.ua](mailto:o.m.dovzhuk@nuwm.edu.ua) Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

## ПРО ДИСЦИПЛІНУ

**Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі**

*Дисципліна «Архітектурне комп'ютерне моделювання» спрямована на формування у студентів теоретичних та насамперед практичних навичок роботи із комп'ютерними програмами, що дозволяють моделювати та візуалізувати архітектурне середовище.*

*Метою навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з прийомами та методами моделювання та візуалізації архітектурних об'єктів в комп'ютерному середовищі, зокрема середовищі програми 3ds MAX.*

*Завдання дисципліни полягає у засвоєнні студентами прийомів та методів об'ємного моделювання архітектурних об'єктів різного ступеня складності та їх візуалізації.*

**Посилання на розміщення навчальної дисципліни на**

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=479>

## Компетентності

**ЗК04.** Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

**СК05.** Здатність розробляти і реалізовувати проекти у сфері архітектури та містобудування.

**СК07.** Здатність до проектного моделювання і дослідження концептуальних, натурних та комп'ютерних моделей об'єктів архітектури та містобудування.

## Програмні результати навчання

**РН02.** Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності у сфері архітектури та містобудування з метою розвитку нових знань та процедур.

**РН07.** Здійснювати проєктне моделювання, обирати цифрові технології та програмні засоби для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру, розробки і реалізації проєктів у сфері архітектури та містобудування, оформлення відповідної наукової та технічної документації, виготовлення макетів і наочних ілюстративних матеріалів.

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

1. Аналітичні навички.
2. Вміння працювати в команді.
3. Гнучкість розуму.
4. Комплексне вирішення проблеми.
5. Творчі здібності (креативність).
6. Уміння слухати і запитувати.
7. Формування власної думки та прийняття рішень.

## Структура навчальної дисципліни

Див. таблицю нижче.

## Методи оцінювання та структура оцінки

**COURSE GRADE COMPOSITION\***

- Структура завдань побудована таким чином, що кожне наступне завдання базується на знаннях, отриманих при виконанні попереднього. Тому виконання робіт в

зазначеному порядку є обов'язковим.

- Виконанням кожного практичного завдання розпочинається в аудиторії та доопрацьовується вдома, згідно із розподілом годин.

- Оцінка за роботу виставляється згідно із розподілом балів, за умови, що студент працював в аудиторії, може продемонструвати самостійно виконану модель завдання в середовищі програми 3ds Max, оформив та роздрукував зображення за підсумком роботи.

- Компоновка підсумків роботи здійснюється на розсуд студента на форматі А4, таким чином, аби продемонструвати результат у найвигіднішому ракурсі.

- Після завершення курсу всі роботи об'єднуються в один альбом, передаються викладачу та зберігаються на кафедрі.

**Кінцева оцінка формується за підсумком балів за виконані роботи. Разом - 100 балів**

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

## Інформаційні ресурси

### Основні ресурси

1. Келли Мердок. Библия пользователя 3ds Max 2013. М: Диалектика-Вильямс, 2013. — 816 с.
2. Лотошинська Н. Д., Ізонін І. В. Технології 3D-моделювання в програмному середовищі 3ds Max з дисципліни "3D-Графіка". - Львівська політехніка, 2020 - 216 с.
3. Технічна підтримка, навчання 3ds Max на офіційному сайті AUTODESK  
<https://knowledge.autodesk.com/support>
4. Технічна підтримка, навчання V-Ray на офіційному сайті CHAOS  
<https://www.chaos.com/vray/3ds-max/tutorial-videos>

### Інформаційні ресурси

5. Законодавство України. URL:  
<http://www.rada.kiev.ua/>
6. Кабінет Міністрів України. URL:  
<http://www.kmu.gov.ua/>

7. Державний комітет статистики України.  
URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
8. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського.  
URL: <http://www.nbu.gov.ua/>
9. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6).  
URL: <http://www.lib.rv.ua/>
10. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75).  
URL: <http://nuwm.edu.ua/naukovabiblioteka>  
([http://nuwm.edu.ua/MySql/page\\_lib.php](http://nuwm.edu.ua/MySql/page_lib.php))
11. Кафедра архітектури та середовищного дизайну  
URL: <https://nuwm.edu.ua/nni-ba/kaf-asd>

## 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 реалізується право здобувача на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі. Оголошення стосовно дедлайнів здачі курсових робіт та проєктів навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE.*

Правила академічної доброчесності

*Викладачі і студенти зобов'язані дотримуватись правил академічної доброчесності. Відповідні вимоги до дотримання таких правил відображені у Кодексі честі студентів НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4917/> Нормативні документи НУВГП та НАЗЯВО стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП - <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnisti> [https://naqa.gov.ua/академічна\\_доброчесність](https://naqa.gov.ua/академічна_доброчесність).*

Вимоги до відвідування

*Робота студента протягом обмірної та геодезичної практики вимагає присутності на протягом усього періоду практики, роботи в колективі та роботи під наглядом керівників практики. У випадку обґрунтованих причин відсутності студента на практиці (вимушене перебування за кордоном, хвороба) відпрацювання практики вирішується в індивідуальному порядку за індивідуальним графіком.*

Неформальна та інформальна освіта

*Здобувачі мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті відповідно до Положення <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/18660>*



Здобувачі вищої освіти мають право на часткове зарахування навчальних результатів, здобутих в процесі неформальної освіти: зокрема, нараховуються додаткові бали за участь студентів у майстер-класах на архітектурну тематику, максимально наближену до теми практичних робіт, що виконується у певному семестрі відповідно до цього силабусу.

### ДОДАТКОВО

Правила отримання зворотної інформації про дисципліну\*

Анонімне опитування/анкетування.

Оновлення\*

Оновлення силабусу відбувається з ініціативи викладачів, як правило, щорічно з урахуванням змін у архітектурно-містобудівному законодавстві, нових тенденцій і підходів до вирішення відповідних завдань в галузі, світовій та вітчизняній практиці.

Навчання осіб з інвалідністю

Організація навчання осіб з інвалідністю відбувається відповідно до нормативних документів, розроблених в НУВГП  
<https://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju>

Практики, представники бізнесу фахівці, залучені до викладання

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

0/46/89(всього лекцій / практичні заняття / самостійна робота)

Опис

Теми завдань

Матеріал курсу розділений за змістом на три частини (змістові модулі).

У першій частині студенти ознайомлюються із середовищем програми 3ds Max, основними можливостями програми та з прийомами моделювання.

У другій частині – з поняттями матеріалів.

У третій частині студенти безпосередньо використовують набуті знання, «збирають сцену», налаштовують освітлення, матеріали, камери та вчаться виконувати налаштування для

**Змістовий модуль 1.**

Практична робота 1:  
 Інтерфейс. Навігація в сцені. Робота із примітивами.  
 Завдання: Створити МАФ із примітивів. (5 б).

Практична робота 2:  
 Editable poly. Полігональне моделювання.  
 Завдання: Створити фрагмент фасаду. (10 б).

Практична робота 3:  
 Editable spline. Робота з текстом, робота із тілами обертання. Завдання: доповнити фасад елементами ковки, балюстрадаю, вивіскою,



якісної візуалізації фінальної сцени архітектурного середовища.

### **Змістовий модуль 1.**

Вступ. Ознайомлення із середовищем програми 3ds MAX. Моделювання.

використовуючи інструменти *Editable spline*. **(10 б)**.

Практична робота 4:

Моделювання складних поверхонь. Модифікатори. Лофтинг. NURBS та симуляції. Завдання: створити предмет архітектурного середовища на вибір (складна колона, ландшафт, драперія, скульптура тощо) **(10 б)**.

Практична робота 5:

Застосування набутих знань для формування архітектурного об'єкту. Підготовка та імпорт будівлі із програми Archicad, створення будівлі із плану/із фото. Завдання: створити модель будівлі **(15 б)**.

Практична робота 6:

Плагіни. Корисні плагіни для моделювання в 3dsMax: *Floor Generator + Multitexture, Forest Pack*. Завдання: Створити середовище навколо будівлі: мощення, газон, прир. оточення **(10 б)**.

**Разом – 60 балів**

### **Змістовий модуль 2.**

Робота із матеріалами, модифікаторами накладання матеріалів.

### **Змістовий модуль 2.**

Практична робота 7: Текстури та матеріали. Модифікатори для накладання текстур. Завдання: Створити матеріали (скло, деревина, пластик, камінь тощо) та застосувати їх до попередньо змодельованих об'єктів сцени. **(15 б)**.

**Змістовий модуль 3.** Робота з освітленням. Налаштування сцени, камер та основи візуалізації.

### **Змістовий модуль 3.**

Практична робота 8: Модулі візуалізації V-Ray, Corona. Освітлення в сцені, налаштування камери, налаштування візуалізації. Завдання: створити фінальну візуалізацію сцени з архітектурним об'єктом в середовищі. **(25 б)**.

**Разом – 100 балів**