

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної  
ради НУВГП  
e-підпис Олег ЛАГОДНЮК  
20.10.2021

02-02-54S

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

## SYLLABUS

academic discipline

<b>Транспортне моделювання: практичний курс</b>		<b>Transport modeling: practical course</b>	
Шифр за ОП	<b>ВБ</b>	Code in Educational Program	
Освітній рівень: <b>бакалаврський (перший) магістерський (другий)</b>		Educational level: <b>Bachelor's (first) Master's (second)</b>	
Галузь знань <b>Усі галузі знань</b>	-	Fields of knowledge <b>All fields of knowledges</b>	
Спеціальність <b>Усі спеціальності</b>	-	Speciality <b>All specialties</b>	
Освітня програма: <b>Усі освітні програми</b>		Educational Program: <b>All educational programs</b>	



Силабус навчальної дисципліни вільного вибору **«Транспортне моделювання: практичний курс»** для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів всіх освітньо-професійних програм спеціальностей НУВГП. 2021. 7 стор.

ОПП на сайті університету: <https://cutt.ly/wWRcHsr>

Розробник силабусу: Кристопчук М.Є., к.т.н., доцент, доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу

Силабус схвалений на засіданні кафедри транспортних технологій і технічного сервісу

Протокол № 7 від “06” липня 2021 року

Завідувач кафедри: Кристопчук М.Є., к.т.н., доцент.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННМІ

Протокол № 13 від “09” липня 2021 року

Голова науково-методичної ради з якості ННМІ: Марчук М.М., к.т.н., професор.

Схвалено науково-методичною радою НУВГП

Протокол № 5 від “20” жовтня 2021 року

Учений секретар науково-методичної ради: Костюкова Т.А.

© Кристопчук М.Є., 2021

© НУВГП, 2021



ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>Бакалавр. Магістр</i>
Освітня програма	<i>Усі освітні програми НУВГП</i>
Спеціальність	<i>Усі спеціальності НУВГП</i>
Рік навчання, семестр	<i>Бакалавр 2-4 рік навчання, 3-8 семестр. Магістр 1-2 рік навчання, 1-3 семестр.</i>
Кількість кредитів	<i>3</i>
Лекції:	<i>6 годин</i>
Практичні заняття:	<i>24 години</i>
Самостійна робота:	<i>60 годин</i>
Курсовий проект:	<i>-</i>
Форма навчання	<i>денна / заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>залік</i>
Мова викладання	<i>українська</i>
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА	
<b>Лектор</b> 	<b><i>Криstopчук Михайло Євгенович</i></b>  <i>к.т.н., доцент, доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу</i>
<b>Вікіситет</b>	<b><i><u><a href="#">Михайло Криstopчук</a></u></i></b>
<b>ORCID</b>	<b><i><u><a href="#">0000-0002-8701-4469</a></u></i></b>
<b>Як комунікувати</b>	<b><i>Messenger: <u><a href="https://cutt.ly/IWtnsiL">https://cutt.ly/IWtnsiL</a></u> Telegram: <u><a href="https://t.me/mykhailo_Kr">https://t.me/mykhailo_Kr</a></u> E-mail: <u><a href="mailto:m.ie.krystopchuk@nuwm.edu.ua">m.ie.krystopchuk@nuwm.edu.ua</a></u></i></b>



ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ	
<b>Анотація освітньої компоненти, в т. ч. мета та цілі</b>	
<p><b>Мета</b> навчальної дисципліни «<b>Транспортне моделювання: практичний курс</b>» - формування системи знань і розумінь концептуальних основ планування міського простору, побудови транспортних моделей та їх аналізу для комфортного проживання мешканців міст, зниження та стабілізації впливу транспортної складової на життєдіяльність міст.</p> <p><b>Завдання</b> навчальної дисципліни навчити принципів формування транспортних моделей, комфортного міського середовища з урахуванням планувальних обмежень, що пов'язано з досконалим знанням організації транспортних процесів у містах.</p> <p>Навчальна дисципліна «<b>Транспортне моделювання: практичний курс</b>» відноситься до блоку дисциплін вільного вибору.</p>	
<b>Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle</b>	
<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/enrol/index.php?id=2975">https://exam.nuwm.edu.ua/enrol/index.php?id=2975</a>	
<b>Компетентності</b>	
<p><b>Загальні:</b>  Здатність генерувати нові ідеї (креативність).  Здатність розробляти та управляти проектами.  Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>Спеціальні (фахові):</b>  Здатність до дослідження і управління функціонуванням транспортних систем та технологій.  Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування транспортних систем та технологій з урахуванням впливу зовнішнього середовища.</p>	
<b>Програмні результати навчання (ПРН)</b>	
<p>Досліджувати транспортні процеси, експериментувати, аналізувати та оцінювати параметри транспортних систем та технологій.  Формулювати, модифікувати, розробляти нові ідеї з удосконалення транспортних технологій.  Керувати складними технологічними та виробничими процесами транспортних систем та технологій, у тому числі непередбачуваними і такими, що потребують нових стратегічних підходів.</p>	
<b>Структура та зміст освітньої компоненти</b>	
Лекції – 6 год. Практичні – 24 год. Самостійна робота – 60 год	
Розподіл кількості годин, ПН	Опис навчальної дисципліни (освітнього компонента)
Тема 1. Структура програмних оболонок транспортного моделювання PTV Visum 17 (Student) та PTV Vissim 10 (Student)	
Лекцій – 6 год.	Створення фрагменту GIS-об'єкта для побудови транспортної моделі. Формування зв'язків між елементами транспортної моделі. Транспортне районування об'єкта моделювання. Формування масиву вхідних параметрів опису об'єкта моделювання. Побудова мікромоделі об'єкта.



<b>Тема 2. Транспортна модель міста та її створення в середовищі макромодельовання</b>	
Практичні – 12 год.	Транспортні характеристики планувальних структур міст. Порівняльна оцінка транспортних характеристик планувальних структур міст. Методика моделювання функціонування маршрутної мережі. Підготовка інформаційної бази моделювання. Метод розрахунку матриці кореспонденцій. Постановка завдання. Вирішення поставленого завдання. Формування трас безлічі конкурентних маршрутів. Модель перерозподілу пасажиропотоків на маршрутній мережі. Модель функціонування маршрутної мережі.
<b>Тема 3. Імітаційні мікромоделі об'єктів інфраструктури маршрутних систем міст</b>	
Практичні – 12 год.	Призначення, технічне устаткування та розрахункові параметри руху для різних категорій міських вулиць. Класифікація фаз потоку. Транспортні затори. Елементи транспортних мереж (зупинні пункти, перехрестя, дороги) та їх характеристика (провізна та пропускна здатність). Проїзд перехрестя. Організація руху через перехрестя. Процес руху транспортних засобів по багатосмугових дорогах.
<b>Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)</b>	
Аналітичні і комунікативні навички, вміння розв'язувати складні проблеми, вміння працювати в команді, здатність до навчання і оволодіння знаннями, саморозвиток, гнучкість і адаптивність та інші.	
<b>Форми та методи навчання</b>	
<p>Під час вивчення навчальної дисципліни застосовуються методи навчання шляхом дискусійного обговорення ситуацій з наступним їх аналізом, групова робота, тренінгові ігри «навчаючись-учись», натурні дослідження і спостереження.</p> <p>Передбачено впровадження інформаційно-комп'ютерних і мультимедійних технологій навчання.</p> <p>Для вивчення навчальної дисципліни застосовуються такі <a href="#">форми навчання</a>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- для засвоєння теоретичного матеріалу передбачено лекції з їх технічним супроводом;</li><li>- для закріплення теоретичного матеріалу, набуття практичних навиків щодо виконання досліджень передбачено практичні роботи із застосуванням сучасного програмного забезпечення і комп'ютерної техніки;</li><li>- для самостійного набуття і закріплення знань передбачених відповідними темами силябусу передбачено самостійну роботу здобувача освіти;</li><li>- для отримання відповіді на конкретні запитання, пояснення певних теоретичних положень, практичного застосування передбачено консультації;</li><li>- для доопрацювання, поглиблення знань, виконання самостійної і наукової роботи передбачено ресурси Центру сталих транспортних систем кафедри транспортних технологій і технічного сервісу.</li></ul>	
<b>Порядок та критерії оцінювання</b>	
Рівень освоєння здобувачами освіти матеріалу навчальної дисципліни	



оцінюється модульними контролями і виконанням практичних робіт.

Розподіл балів наступний (визначається [Положенням про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень](#)):

- 50 балів – виконання практичних робіт;
- 10 балів – виконання самостійної роботи;
- 20 балів – поточний модульний контроль МК1;
- 20 балів – поточний модульний контроль МК2.

Усього 100 балів.

Передбачено зарахування додаткових балів за виконання і висвітлення науково-прикладних досліджень, наданні конкретних пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни. Сумарна кількість балів за всіма видами робіт не може перевищувати 100 балів.

У випадку незгоди отриманої кількості балів можливе подання [апеляційної скарги](#) з обов'язковим поясненням мотиву незгоди.

### Поєднання навчання та досліджень

Здобувач освіти, за бажанням, може поєднати навчання і виконання науково-прикладних досліджень з навчальної дисципліни або професійним спрямування випускової кафедри.

Результати досліджень оприлюднюються на конференціях, симпозиумах, круглих столах, конкурсах наукових робіт, як правило, у вигляді публікацій».

Передбачено додаткові бали за виконання завдань і участь у заходах.

### Інформаційні ресурси

Інформаційні ресурси:

1. Smart software for the future of mobility / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.ptvgroup.com/en/>

2. PTV Vissim Tips & Tricks / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://vision-traffic.ptvgroup.com/en-uk/training-support/support/ptv-vissim/tips-tricks/>

3. Sustainable Urban Transport Project : Public Transport / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://sutp.org/en/resources/publications-by-topic/public-transport-44.html>

4. Capacity Building in Sustainable Urban Transport / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://capsut.org/resources/onlinelectures/>

5. Institute for Transportation and Development Policy / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.itdp.org/publications/>

6. ELTIS Urban Mobility Portal / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.eltis.org/resources/videos>

### Дедлайни та перескладання

У випадку пропуску практичного заняття без поважної причини здобувачу освіти необхідно самостійно виконати і захистити практичне завдання.

Не передбачено перескладання поточних модульних контролів. Повідомлення щодо здачі (доздачі) модульних контролів оприлюднюється на головній сторінці навчальної платформи НУВГП, а також навчальної дисципліни.

Мінімальною успішною умовою складання заліку – отримання поточних 60 балів.

Ліквідація академічної заборгованості в НУВГП визначається [Порядком ліквідації академічних заборгованостей](#).

### Неформальна та інформальна освіта

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання набутих у [неформальній та інформальній освіті](#).



Організація неформальної освіти в НУВГП покладено на [Центр неформальної освіти](#).

Здобувачі вищої освіти можуть самостійно опановувати (поглиблювати) знання в розрізі навчальної дисципліни (окремих її тем) і наступним їх зарахуванням, використовуючи загальнодовідані освітні платформи (наприклад Prometheus, Coursera, edEra, FutureLearn).

#### **Правила академічної доброчесності**

Дотримання академічної доброчесності здобувачами реалізовується шляхом особистого самостійного виконання практичних завдань, модульних і підсумкових контролів, виконання самостійної роботи, дотриманням авторського права, достовірності виконаних досліджень.

Пропагування принципів академічної доброчесності в НУВГП передбачається відповідними документами, зокрема [Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП](#), [Кодексом честі студента](#).

#### **Вимоги до відвідування**

Відвідування занять здобувачами вищої освіти (практичних) є обов'язковими. Можливе поєднання змішаного онлайн формату.

Консультації з навчальної дисципліни відбувається згідно графіку консультацій як в класичній формі, так і в онлайн форматі (наприклад через Google Meet).

#### **Оновлення**

За необхідності зміст силабусу оновлюється для урахування змін транспортної галузі, законодавства, наукових досягнень, рекомендацій від роботодавців та представників бізнесу.

Здобувачі вищої освіти можуть долучатися до оновлення силабусу шляхом надання пропозицій гаранту ОП (або викладачу навчальної дисципліни) в бажанні оволодіти конкретними практиками, або надавати негативний відзив через опитування ([анкетування](#)).

#### **Академічна мобільність. Інтернаціоналізація**

Передбачено визнання (зарахування) результатів навчальної дисципліни або окремих її тем, набутих здобувачами вищої освіти в інших ЗВО (вітчизняних та іноземних) згідно з [Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу НУВГП](#) та [Порядку перезарахування результатів навчання за програмами академічної мобільності в НУВГП](#), або інших угод про співпрацю.

Лектор,  
к.т.н., доцент

Кристочук М.Є.