

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально-науковий інститут водного господарства та природооблаштування

01-06-072S

СИЛАБУС SYLLABUS	Інформаційні технології на транспорті Information technologies in transport	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	ВК 3.1	
Освітній рівень Level of Education	магістерський (другий) Master's (second)	
Галузь знань Field of Knowledge	27	Транспорт Transport
Спеціальність Field of Study	274	Автомобільний транспорт Automobile transport
Освітня програма Degree Programme	Автомобільний транспорт Automobile transport	

РІВНЕ – 2023

Силабус освітньої компоненти «Інформаційні технології на транспорті» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Автомобільний транспорт», спеціальності 274 «Автомобільний транспорт». – Рівне: НУВГП, 2023. - 9 с.

ОП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/24787>

Розробник силабусу: *Тимейчук Орест Юрійович, к.т.н., доцент, доцент кафедри гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин (ГЕ, ТЕ та ГМ)*

Силабус схвалений на засіданні кафедри ГЕ, ТЕ та ГМ.
Протокол № 13 від "24" травня 2023 року

Завідувач кафедри: *Рябенко Олександр Антонович, д.т.н., професор.*

Керівник (гарант) освітньої програми: *Марчук М. М., к.т.н., професор*

Схвалено науково-методичною радою з якості ННМІ.
Протокол № 9 від "20" червня 2023 року

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

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Інформаційні технології на транспорті	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>Магістр</i>
Освітня програма	<i>Автомобільний транспорт</i>
Спеціальність	<i>274 Автомобільний транспорт</i>
Рік навчання, семестр	<i>Денна форма навчання: 1 рік навчання, 2 семестр Заочна форма навчання: 1 рік навчання, 1 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>3 кредитів ЄКТС</i>
Лекції:	<i>Денна форма навчання: 16 годин Заочна форма навчання: 2 години</i>
Практичні заняття:	<i>Денна форма навчання: 14 годин Заочна форма навчання: 4 годин</i>
Самостійна робота:	<i>Денна форма навчання: 60 годин Заочна форма навчання: 84 години</i>
Курсова робота:	<i>немає</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>залік</i>
Мова викладання	<i>українська</i>
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА	
Лектор 	Тимейчук Орест Юрійович , к.т.н., доцент, доцент кафедри гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин
Вікіситет	https://cutt.lv/EqS28tZ
ORCID	https://orcid.org/0000-0003-3451-837X
Як комунікувати	+38 (067) 933 53 19; o.y.tymeichuk@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2125
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ	
Мета та завдання	
<p>Як показує інженерна практика, спеціалістам, які працюють у транспортній галузі, необхідні знання з інформаційних технологій. Їх робота потребує ґрунтовних знань із застосування персональних комп'ютерів (ПК) та пакетів прикладних програм (ППП). Тому вивчення освітнього компоненту «Інформаційні технології на транспорті» є важливою ланкою у системі підготовки спеціалістів у галузі автомобільного транспорту.</p> <p>Метою вивчення освітнього компоненту є оволодіння студентами вмінь і навиків застосування сучасних ПК та інформаційних технологій, вивчення способів і методів підготовки та розв'язування оптимізаційних задач з використанням ПК.</p> <p>Основними цілями навчальної дисципліни «Інформаційні технології на транспорті» є набуття практичних навичок роботи на сучасній комп'ютерній техніці і використання інформаційних технологій для розв'язання різноманітних оптимізаційних задач у навчальній та практичній діяльності за фахом.</p> <p style="text-align: center;">Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів</p> <p style="text-align: center;">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2125</p>	
Передумови вивчення* (місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)	
<p>Міждисциплінарні зв'язки: навчальна дисципліна «Інформаційні технології на транспорті» є складовою частиною циклу вибіркових компонент для здобувачів вищої освіти спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» і її вивчення передбачає наявність ґрунтовних знань із раніше вивчених навчальних дисциплін: «Вища математика», «Основи цифрових технологій».</p>	
Компетентності	
<p>ЗК 02. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел за допомогою сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.</p> <p>ФК 02. Вміння застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень в рамках спеціалізації.</p> <p>ФК 12. Вміння науково обґрунтовувати вибір матеріалів, обладнання та заходів для реалізації новітніх технологій на автомобільному транспорті.</p>	

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

ПРН 01. Досліджувати, аналізувати і розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми в сфері автомобільного транспорту, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ПРН 02. Демонструвати навички застосування спеціалізованих концептуальних знань на усіх етапах життєвого циклу об'єктів автомобільного транспорту, набутих в процесі навчання та/або професійної діяльності, в тому числі знання і розуміння новітніх досягнень, які забезпечують здатність до інноваційної та дослідницької діяльності.

ПРН 03. Використовувати спеціалізовані концептуальні знання зі створення, експлуатації та ремонту об'єктів автомобільного транспорту, набуті в процесі навчання та/або професійної діяльності, в тому числі знання і розуміння новітніх досягнень, які забезпечують здатність до інноваційної та дослідницької діяльності.

ПРН 10. Застосовувати в професійній діяльності існуючі універсальні і спеціалізовані системи управління життєвим циклом (PLM), автоматизованого проектування (CAD), виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).

ПРН 11. Демонструвати вміння вільно користуватися сучасними методами збору, обробки та інтерпретації науково-технічної інформації для підготовки проектних та аналітичних рішень, експертних висновків та рекомендацій.

ПРН 17. Опанувати та впевнено використовувати прогресивні методи і технології, модифікувати існуючі та розробляти нові методи та/або завдання, здійснювати заходи для ефективного виконання професійних завдань.

Структура та зміст освітнього компонента

Тема	ПРН	Форма організації навчання	Кількість годин		
			Денна форма	Заочна форма	
Модуль 1.					
Змістовий модуль 1. Матричні ігри, лінійне та динамічне програмування					
Тема 1	Матричні ігри	ПРН 01, ПРН 02, ПРН 03, ПРН 10, ПРН 11, ПРН 17	Лекції	2	-
			Практичні	2	1
			Самостійна	6	9
Тема 2	Лінійне програмування Симплекс-метод	ПРН 01, ПРН 02, ПРН 03, ПРН 10, ПРН 11, ПРН 17	Лекції	2	1
			Практичні	2	1
			Самостійна	6	8
Тема 3	Динамічне програмування. Оптимальний розподіл обмежених ресурсів	ПРН 01, ПРН 02, ПРН 03, ПРН 10, ПРН 11, ПРН 17	Лекції	2	-
			Практичні	2	1
			Самостійна	6	9
Тема 4	Динамічне програмування. Оптимальне вкладення інвестицій	ПРН 01, ПРН 02, ПРН 03, ПРН 10, ПРН 11, ПРН 17	Лекції	2	-
			Практичні	2	1
			Самостійна	6	9
			Практичні	3	1
			Самостійна	12	14
Змістовий модуль 2. Транспортна задача. Сіткові графіки					
Тема 5	Транспортна задача	ПРН 01, ПРН 02, ПРН 03, ПРН 10, ПРН 11, ПРН 17	Лекції	4	1
			Практичні	4	1
			Самостійна	2	8
Тема 6	. Поняття сіткової моделі та приклади побудови сіткових графіків	ПРН 01, ПРН 02, ПРН 03, ПРН 10, ПРН 11, ПРН 17	Лекції	4	-
			Практичні	2	1
			Самостійна	4	9
			Практичні	2	2
			Самостійна	12	18

Форми та методи навчання

Лекції, презентації, індивідуальні практичні завдання, лабораторні дослідження, обговорення, дискусія

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Мультимедіа, інформаційно-комунікаційні системи, таблиці для виконання розрахунків.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

Методи оцінювання знань базуються на проведенні контролю роботи здобувачів вищої освіти та

оцінюванні ступеня засвоєння пройденого матеріалу.

Поточний контроль знань здобувачів вищої освіти із навчальної дисципліни здійснюється в усній і письмовій формі. Контрольні завдання за змістовим модулем включають комплект комплексних контрольних робіт (ККР), які містять теоретичну частину (тестові завдання) та практичну частину (розрахункові задачі). Контроль роботи здобувачів вищої освіти проводиться за такими видами робіт:

- усне опитування здобувачів вищої освіти під час лекцій, практичних занять;
- перевірка та захист виконаних практичних та індивідуальних завдань;
- підготовка та презентація реферату, міні лекції.

Усі форми контролю включені до 100-бальної шкали оцінювання

Шкала оцінювання практичних робіт

№	Теми практичних робіт	Бали
1	Матричні ігри	10
2	Симплекс-метод розв'язування задач лінійного програмування	10
3	Розв'язування задач оптимального розподілу обмежених ресурсів	10
4	Розв'язування задач оптимального вкладення інвестицій	10
5	Транспортна задача. Побудова опорних планів перевезень та їх оптимізація.	10
6	Побудова сіткових графіків	10
Усього		60

Ступінь засвоєння здобувачами вищої освіти пройденого матеріалу оцінюється шляхом тестування з використанням технічних засобів. Поточний контроль знань здобувачів вищої освіти (модулі 1 і 2) проводяться у Центрі незалежного оцінювання знань НУВГП. Знання за кожним модулем оцінюються у 20 балів., а підсумковий контроль знань (іспит) – 40 балів.

У випадку отримання здобувачем вищої освіти менше 60 балів за виконання практичних робіт та поточного контролю знань (модулі 1 і 2), або не проходження хоча б одного з модулів, він повинен пройти підсумковий контроль знань (іспит).

Структура оцінки поточного (модулі 1 і 2) та підсумкового (іспит) контролів знань за трьома рівнями (1 – достатній рівень складності, 2 – вище достатнього рівня складності, 3 – високий рівень складності) показано в таблицях.

Таблиця формування тестового завдання поточного контролю знань (модулі 1 і 2)

Рівень складності	Загальна кількість завдань у базі	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
			За одне	Загальна
1	105	30	0,4	0-12
2	30	2	2	0-4
3	15	1	4	0-4
Усього	150	33	—	0-20

Запитання 1-го та 3-го рівнів складності допускають лише одну правильну відповідь, 2-го рівня – дві правильні відповіді.

Лінки на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань і надають здобувачам вищої освіти можливість подавати апеляції:

- Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування;
- Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти;
- Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями.

<https://cutt.ly/TgJjR0c>

<http://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdiil/navch-nauk-tsentri-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti>

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна

1. Далека В. Х. Інформаційні технології на транспорті: навч. посіб./В. Х. Далека, К. О. Сорока, В. Б. Будниченко.- Х.: ХНАМГ, 2012. - 364 с.

Режим доступу: http://met.kname.edu.ua/images/BIBLIO-TEKA/Soroka/2012_UP_INFORMAC_TEXNOLOGII_na_TR.pdf

2. Кравець С. В. Дослідження робочих процесів машин і методи оптимізації: навч. посібник/С. В. Кравець, О. П. Лук'янчук, О. Ю. Тимейчук. – Рівне : НУВГП, 2011. – 240 с.

Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1678>

3. Тимейчук О. Ю. Інформаційні системи та математичні методи наукових досліджень : навч. посіб. / О. Ю. Тимейчук, В. М. Кузьменко, Т. Б. Тимейчук. - Рівне : НУВГП, 2011. - 118 с.

Допоміжна

1. Методичні вказівки до проведення практичних занять та самостійної роботи студентів з дисципліни «Інформаційні технології на транспорті»/ уклад.: К. О. Сорока, Н. В. Гарбуз, О. С.Гордієнко. – Х.:ХНАМГ,2011.– 56 с.

Режим доступу:

http://met.kname.edu.ua/images/BIBLIOTEKA/Soroka/2011_PZiSR_INFORMAC_TEXNOLOGII_na_TR.pdf

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>.
2. Наукова бібліотека Кабінету Міністрів України (м. Київ, вул. Грушевського, 12/2) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kmu.gov.ua/>.
3. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, пл. Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lib.rv.ua/>.
4. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського (м. Київ, Голосіївський проспект, 3) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/>.
5. Національна парламентська бібліотека України (м. Київ, вул. М. Грушевського, 1) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nplu.org/>.
6. Державна науково-технічна бібліотека України (м. Київ, вул. Антоновича, 180) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://gnbt.gov.ua/>.
7. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>.
8. Науково-технічна бібліотека ім. Г.І. Денисенка Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (м. Київ, Проспект Перемоги, 37) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.library.kpi.ua/>, <http://culonline.com.ua/>, <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/2145>.
9. Національна бібліотека України імені Ярослава Мудрого (м. Київ, вул. Грушевського, 1) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://elib.nplu.org/>.
10. Науково-технічна бібліотека Національного університету «Львівська політехніка» (м. Львів, вул. Професорська, 1) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://library.lp.edu.ua/tp/>.
11. Науково-технічна бібліотека Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (м. Харків, вул. Кирпичева, 2) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: bl@kpi.kharkov.ua, <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/2810>.

Поєднання навчання та досліджень* (за потреби)

Здобувачі вищої освіти мають можливість долучитись до студентського навкового гуртка, керівником якого є викладачі кафедри ГЕ, ТЕ та ГМ, та додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей, отримання патентів з тематики курсу.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (softskills)

Уміння слухати і запитувати, комплексне рішення проблем, критичне мислення та креативність під час розв'язання комплексного індивідуального завдання з дисципліни.

Дедлайни та перескладання

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

Перездача модульних контролів здійснюється згідно <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentrnezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti>.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі Moodle: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2251>

Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

Здобувач вищої освіти має можливість визнання (перезарахування) результатів навчання в розрізі тематики курсу, які він набув у неформальній та інформальній освіті, згідно «Положення про неформальну та інформальну освіту в НУВГП». <http://ep3.nuwm.edu.ua/18660/>

Правила академічної доброчесності

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

У випадках виявлення плагіату при виконанні завдання, здобувач вищої освіти не отримує бали і повинен виконати завдання повторно, згідно «Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування» <http://ep3.nuwm.edu.ua/10325/>

Вимоги до відвідування

Лекції та практичні заняття відбуваються в офлайн або онлайн режимі згідно розкладу. У випадку пропуску заняття (лікарняні, мобільність тощо) відпрацювати його можна за графіком консультацій викладача, який розміщено на сайті кафедри гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин. <https://nuwm.edu.ua/nni-vgp/kaf-gtgm/hrafik-konsultatsii>
Індивідуальні завдання можна отримати згідно з індивідуальним навчальним планом студента відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у Національному університеті водного господарства та природокористування» <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/4088>

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної
роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №564 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B0400000807E2D0054327D00