

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально-науковий механічний інститут

02-06-134S

СИЛАБУС SYLLABUS	Комп'ютерні технології в гірництві	
	Computer technology in mining	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	МД	
Освітній рівень Level of Education	магістерський (другий)	
	Master's (second)	
Галузь знань Field of Knowledge	G	Інженерія, виробництво та будівництво Engineering, Manufacture and Construction
Спеціальність Field of Study	G16	Гірництво та нафтогазові технології Mining and Petroleum Engineering Technologies
Освітня програма Degree Programme	Гірництво	
	Mining	

Силабус навчальної дисципліни «Комп'ютерні технології в гірництві» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Гірництво», G16 Гірництво та нафтогазові технології. Рівне. НУВГП. 2025. 12 стор.

ОП на сайті університету:
<https://ep3.nuwm.edu.ua/31934/>

Розробник силабусу: Васильчук Олександр Юрійович, доцент, к.т.н., доцент кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 9 від “15” грудня 2025 року

Завідувач кафедри: Корнієнко Валерій Ярославович, д.т.н., професор кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин

Керівник (гарант) ОП: Заєць Віталій Вадимович, к.т.н., доцент, доцент кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин

Схвалено науково-методичною радою з якості ННМІ
Протокол № 5 від “18” грудня 2025 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: *Никончук Вікторія Миколаївна, д.е.н., професор*

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Комп'ютерні технології в гірництві
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Ступінь вищої освіти	Магістр
Освітня програма	Гірництво
Спеціальність	G16 Гірництво та нафтогазові технології
Рік навчання, семестр	1 рік навчання, 2 семестр
Кількість кредитів	4
Лекції:	20 годин / 2 години
Практичні заняття	20 годин / 10 годин
Лабораторні заняття:	ні
Самостійна робота:	80 годин / 108 годин
Курсова робота:	ні
Форма навчання	Денна / заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська

Лектор 	Васильчук Олександр Юрійович, доцент, к.т.н., доцент кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин
Асистент лектора 	Трофимчук Юлія Вікторівна, асистентка кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-5467-3222 https://orcid.org/0009-0005-2432-0521
Як комунікувати	o.y.vasylchuk@nuwm.edu.ua y.v.trofymchuk@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=8176
ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ	
Мета та завдання	
Метою вивчення освітньої компоненти «Комп'ютерні технології в гірництві» є формування у здобувачів системи теоретичних знань та практичних навичок використання сучасних комп'ютерних технологій для вирішення інженерних задач гірничого виробництва. Завдання вивчення даної ОК - набуття практичних навичок застосування спеціалізованого програмного забезпечення для тривимірного моделювання геологічного середовища, автоматизованого проєктування гірничих виробок, планування видобутку та виконання інженерно-технічних розрахунків.	
Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів	
https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=8176	
Передумови вивчення* (місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)	

Вивченню дисципліни передуює вивчення навчальних дисциплін «Спеціальні технології видобутку корисних копалин», «Ресурсозберігаючі та маловідходні технології», «Інформаційні технології в гірництві» а отримані знання будуть використовуватись при проходженні науково-дослідної практики та при написанні кваліфікаційної магістерської роботи.

Компетентності

Вивчення вибіркового освітнього компоненту може лише покращити освоєння таких компетентностей у комплексі з вивченням обов'язкових освітніх компонентів:

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК3 Здатність до розробки і реалізації інноваційних продуктів і заходів щодо вдосконалення та підвищення технічного рівня систем і технологій гірництва, забезпечення їх конкурентоспроможності.

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

РН1. Діяти в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в сфері гірництва.

РН2. Вільно спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань.

Структура та зміст освітнього компонента

Загальна кількість годин – 120

(в т.ч. лекції – 20 год, практичні заняття – 20 год, самостійна робота – 80 год.)

Змістовий модуль 1. Гірничі комп'ютерні технології – 58 (10 / 8 / 40) - всього (лекції /практична робота / самостійна робота)

Тема 1. Сучасні гірничі комп'ютерні технології – 12 годин (2 / 2 / 8).

Тема 2. Програми для моделювання систем вентиляції – 12 годин (2 / - / 8).

Тема 3. Спеціалізовані програмні засоби для математичних розрахунків – 12 годин (2 / 2 / 8).

Тема 4. Підготовка геологічної інформації і введення її в комп'ютер – 12 годин (2 / 2 / 8).

Тема 5. Оптимізація і проектування гірничих підприємств – 12 годин (2 / 2 / 8).

Змістовий модуль 2. ГІС K-MINE – 62 (10 / 12 / 40) - всього (лекції /практична робота / самостійна робота)

Тема 6. Знайомство з екранним інтерфейсом ГІС K-MINE – 12 годин (2 / 2 / 8).

Тема 7. Базові операції з об'єктами – 12 годин (2 / 2 / 8).

Тема 8. Побудова гірничих об'єктів в просторі – 12 годин (2 / 2 / 8).

Тема 9. Робота з каркасами – 12 годин (2 / 2 / 8).

Тема 10. Основи роботи з блочними моделями – 12 годин (2 / 2 / 8).

Теми практичних робіт (кількість годин):

Практична робота № 1. Підрахунок запасів корисних копалин (2).

Практична робота № 2. Апроксимація і обробка спостережень (2).

Практична робота № 3. Введення-виведення даних. аналіз даних. графіки (2).

Практична робота № 4. Розрахунок результатів фракційного аналізу та побудова кривих збагачуваності вугілля за допомогою MATHCAD (2).

Практична робота № 5. Базові операції у ГІС K-MINE (2).

Практична робота № 6. Робота з об'єктами. Базові операції над об'єктами. Робота з буфером обміну. Перетворення типів (2).

Практична робота № 7. Робота з модулем підготовки растрових зображень (2).

Практична робота № 8. Побудова свердловин в інформаційному просторі ГІС K-MINE (2).

Практична робота № 9. Робота з модулем проектування гірничих робіт в ГІС K-MINE (2).

Практична робота № 10. Друк об'єктів (2).

Форми та методи навчання

Під час вивчення дисципліни застосовуються такі форми занять:

- лекційні заняття (у формі діалогу, з елементами проблемності, набуття теоретичних знань та їх систематизація, візуалізація лекцій (Power Point презентації));

- практичні заняття;

- самостійна робота (освоєння і поглиблене вивчення теоретичного матеріалу, формування soft skills);

- консультація (застосування теоретичних положень до розв'язання практичних завдань та проблемних ситуацій);

Під час вивчення дисципліни застосовуються демонстраційні, ефективні методи навчання шляхом візуалізації лекцій (Power Point презентації), обговорення та аналіз проблемних питань, командна робота, мозковий штурм.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Технічні засоби навчання: мультимедійне обладнання, ноутбук; програмне забезпечення: MS Windows, доступ до Інтернет; графічний редактор, MATHCAD, ГІС K-MINE, система дистанційного навчання Moodle.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання

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

- 50 балів - за вчасне та якісне виконання поточних завдань;
- 10 балів - за вчасне та якісне виконання самостійної роботи (перелік питань для самостійної роботи надається на початку курсу)
- 20 балів - модульний контроль 1;
- 20 балів - модульний контроль 2.

Усього 100 балів.

Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти

<http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>

Структура модульних контролів

Рівень складності	Кількість завдань в базі	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
			за одне	загальна
Модульний контроль №1				
1	140	11	1,0	11
2	40	3	2,0	6
3	20	1	3,0	3
Всього			20	
Модульний контроль №2				
1	140	11	1,0	11
2	40	3	2,0	6
3	20	1	3,0	3
Всього			20	

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна рекомендована література:

1. Гірничий закон України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1127-14#Text>.
2. ЗАКОН УКРАЇНИ «Про вищу освіту» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
3. Козяр М.М., Корнієнко В.Я., Сасюк З.К., Фещук Ю.В. Гірничо-комп'ютерна графіка : AutoCAD : навчальний посібник / М.М. Козяр, В.Я. Корнієнко, З.К. Сасюк, Ю.В. Фещук. – Рівне : РВЦУ НУВГП., 2026. – 208 с.
4. Донченко М. В., Коваленко І. І. Геоінформаційні системи : навчальний посібник. Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. 132 с.
5. Гуржій А. М., Возненко Л. І., Поворознюк Н. І., Самсонов В. В. Основи інформаційних технологій : навчальний посібник. Київ : Літера ЛТД, 2023. 288 с.
5. Грищенко С. М., Моркун В. С., Семеріков С. О. Використання геоінформаційних технологій при підготовці гірничого інженера : монографія. Кривий Ріг : Видавничий центр ДВНЗ «КНУ», 2015. 279 с.

Допоміжна рекомендована література:

1. Григор'єв Ю., Григор'єв І., Слюсар С., Власенко В. Цифровізація як інструмент адаптації гірничого виробництва у невизначеному динамічному середовищі (на прикладі впровадження K-Mine). Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. 2023. Вип. 2(102). С. 476-484.
2. Didero Takodjou Wambo J., Tanni Quinter W. GIS and Database Management for Mining Exploration. GIS and Spatial Analysis. IntechOpen, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5772/intechopen.106632>.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Міністерство Освіти і науки України. URL: <http://mon.gov.ua/>
2. Рівненська державна обласна бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). URL: <http://www.lib.rv.ua/>
3. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
4. Цифровий репозиторій НУВГП. URL: <https://exam.nuwm.edu.ua>
5. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <http://lib.nuwm.edu.ua/>

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ**Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)**

Складові навчальної дисципліни ознайомлюють з основами навчання в університеті, закладають підвалини організації навчального процесу та формують навички із засвоєння знань професійних видів діяльності, які дозволять швидко адаптуватися до нових умов навчання з формуванням понятійного апарата майбутнього спеціаліста, а саме:

- допитливість та ініціативність – під час засвоєння теоретичних матеріалів на лекційних заняттях і самостійної роботи для засвоєння знань з відповідних тем курсу;
- цілеспрямованість та наполегливість – під час виконання індивідуальних завдань для отримання додаткових балів;
- соціальна обізнаність та відповідальність – як результат врахування організаційних вимог курсу і підтримання зворотного зв'язку, вчасного звітування про виконані види навчальної діяльності;
- критичне мислення, лідерство та креативність – під час навчальних занять розуміння, аналіз і пошук вирішення актуальних проблем в розрізі дисципліни і висвітлення результатів, приймання участі в конференціях та круглих столах та/чи наукових публікаціях;

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі. Перездача модульних контролів здійснюється згідно: <https://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdi/навч-наук-тсентр-незалежного-отсінювання-знан/документи>. 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/course/view.php?id=8176>

Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

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.

Правила академічної доброчесності

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/nuwm/yakist-osvity/>

Всі студенти, 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/nuwm/yakist-osvity/akademichnadobrochesnist/>

Принципи доброчесності у НУВГП та відповідність показникам забезпечення якості вищої освіти регламентовано НАЗЯВО та положеннями відділу якості освіти НУВГП.

Сайт НАЗЯВО: <https://naqa.gov.ua/>

Відділ якості освіти НУВГП: <https://nuwm.edu.ua/nuwm/yakist-osvity/viddiljakostiosvity/>

Вимоги до відвідування

Лекції будуть відбуватися аудиторно або онлайн за допомогою платформи Google Meet згідно із розкладом занять.

Консультації будуть проводитися аудиторно або онлайн за допомогою платформи Google Meet за кодом у домовлений час зі студентами.

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

У випадку пропуску заняття (лікарняні, мобільність, т. ін.) відпрацювати можна під час проведення занять з іншою групою за тією ж темою або студент виконує пропущений матеріал у вільний від занять час та складає його під час консультацій.

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин.

За об'єктивних причин пропуску занять (лікарняні, мобільність і т. ін.) студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал на платформі MOODLE

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=8176>

Лектор Васильчук О.Ю., доцент, к.т.н., доцент кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин

Автор
Доцент

Олександр ВАСИЛЬЧУК

Затверджено



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №92
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100