

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий механічний інститут

02-06-97S

<b>СИЛАБУС SYLLABUS</b>	<b>Геотехнології гірництва Geotechnologies of mining</b>	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	OK19	
Освітній рівень Level of Education	бакалаврський (перший) bachelor's (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	18	Виробництво та технології Production and technology
Спеціальність Field of Study	184	Гірництво Mining
Освітня програма Degree Programme	Гірництво Mining	

Силабус навчальної дисципліни «Геотехнології гірництва» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Гірництво», 184 Гірництво. Рівне. НУВГП. 2024. 11 стор.

ОП на сайті університету:

[https://ep3.nuwm.edu.ua/21722/1/OPP\\_G%D0%BDrnitstvo\\_2021\\_bakalavr\\_repozitor%D0%BDy.pdf](https://ep3.nuwm.edu.ua/21722/1/OPP_G%D0%BDrnitstvo_2021_bakalavr_repozitor%D0%BDy.pdf)

Розробник силабусу: Кучерук Мирослава Олегівна, ст. викладачка кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин

Силабус схвалений на засіданні кафедри  
Протокол № 9 від “5” січня 2024 року

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

Керівник (гарант) ОП: Васильчук Олександр Юрійович к.т.н., доцент, доцент кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ  
Протокол № 6 від “23” січня 2024 року


Голова науково-методичної ради з якості ННІ: *Марчук Микола Михайлович, к.т.н., професор*

Попередня версія силабусу (вказати шифр) 02-06-88S

© НУВГП, 2024

ПРОГРАМА
Геотехнології гірництва

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Гірництво
Спеціальність	184 Гірництво
Рік навчання, семестр	2 рік навчання, 4 семестр
Кількість кредитів	5
Лекції:	24 години / 2 години
Практичні заняття:	26 години / 40 годин
Самостійна робота:	70 годин / 348 годин
Курсова робота:	ні
Форма навчання	денна / заочна
Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)	
Лектор 	Кучерук Мирослава Олегівна, старша викладачка кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин.
Вікіситет	<a href="https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Кучерук_Мирослава_Олегівна">https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Кучерук_Мирослава_Олегівна</a>
ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-0443-9139">https://orcid.org/0000-0002-0443-9139</a>
Як комунікувати	<a href="mailto:m.o.kucheryk@nuwm.edu.ua">m.o.kucheryk@nuwm.edu.ua</a> Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/">https://exam.nuwm.edu.ua/</a>
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ	
Мета та завдання	

Освітня компонента «Геотехнології гірництва» входить до обов'язкової бази, що є основою фахової підготовки висококваліфікованих фахівців, здатних вирішувати практичні проблеми в галузі виробництва та технологій видобування корисних копалин.

**Мета** викладання освітньої компоненти «Геотехнології гірництва» полягає у засвоєнні студентами теоретичних основ фізичних процесів, що відбуваються в результаті видобутку корисних копалин геотехнологічними методами та збагачення корисних копалин.

**Основними завданнями** освітньої компоненти «Геотехнології гірництва» є: засвоєння студентами принципів розробки родовищ кар'єрами, шахтами і свердловинами; ознайомлення із способами буріння та буровим обладнанням, процесом кріплення свердловин; ознайомлення із способами збагачення корисних копалин; набуття навичок розрахунків елементів кар'єру, шахти, свердловини і їх параметрів.

**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=530>

**Передумови вивчення\***

**(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)**

Вивчення дисципліни «Геотехнології гірництва» базується на знаннях, отриманих з таких навчальних дисциплін, як «Основи гірничого виробництва», «Вища математика», «Буріння свердловин», а отримані знання будуть використовуватись при вивченні дисциплін «Транспортні системи гірничих підприємств», «Експлуатація транспортних систем в гірництві».

**Компетентності**

*Загальні компетентності:*

*ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.*

*ЗК4. Здійснення безпечної діяльності.*

*ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.*

*ЗК10. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.*

**Обов'язкові (фахові) компетентності:**

*СК4. Здатність до гірничо-геологічного маркшейдерсько-геодезичного забезпечення технологій видобутку корисних копалин, будівництва гірничих підприємств і підземних споруд, розроблення геолого-маркшейдерської, технічної та обліково контрольної документації.*

*СК9. Здатність оцінювати стан і технічну готовність устаткування ланок гірничих підприємств за критеріями забезпечення заданої продуктивності та безпеки експлуатації.*

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

*РН6. Аналізувати геологічні процеси з урахуванням базових закономірностей формування гірських порід.*

**Структура та зміст освітнього компонента**

Загальна кількість годин – 150  
(в т.ч. лекції – 24 год, практичні заняття – 26 год, самостійна робота – 100 год.)

**Змістовий модуль 1** – 100 / 16 / 18 / 66 (всього / лекції / практичні роботи / самостійна робота)

Тема 1. **РН6** Загальні відомості про геотехнологію. Складові технології збагачення корисних копалин. Загальні відомості про збагачення. Підготовчі процеси. Дроблення і подрібнення. Грохочення. Класифікація. – 18 годин (18 / 4 / 4 / 16)

Тема 2. **РН6** Основні методи збагачення. Гравітаційні методи збагачення. Магнітні методи збагачення. Електросепарація. Флотація. Спеціальні методи збагачення. Допоміжні методи збагачення. Зневоднення. Пилевловлювання. – 18 годин (18 / 4 / 6 / 18)

Тема 3. **РН6** Складові технології розробки родовищ нафти. Загальні відомості про видобуток нафти. Техніка розвідки і експлуатації нафтових родовищ. Методи розробки нафтових родовищ. Підготовка нафти до переробки. Нафтопродукти. Технологія зберігання та розподілу нафтопродуктів. Технології транспортування нафтопродуктів. – 18 годин (18 / 4 / 4 / 16)

Тема 4. **РН6** Складові технології розробки родовищ газу. Методи розробки газових родовищ. Видобуток газу із сланців. Видобуток метану із вугільних родовищ. Основні положення з технології транспорту газу. Основні технології підземного зберігання природного газу. – 20 годин (20 / 4 / 4 / 16)

#### **Змістовий модуль 2 – 50 / 8 / 8 / 34**

Тема 5. **РН6** Зв'язування та зберігання CO<sub>2</sub>. Наслідки індустріальної революції. 4.2. Методи уловлювання та зберігання CO<sub>2</sub>. – 26 годин (26 / 4 / 4 / 18)

Тема 6. **РН6** Енергія із земних надр. Загальні відомості про геотермальну енергію. Застосування геотермальної енергії та спорудження видобувних свердловин. – 24 годин (24 / 4 / 4 / 16)

#### **Теми практичних занять (кількість годин):**

Практична робота №1. Розрахунок основних параметрів відкритих гірничих робіт (4)

Практична робота №2. Розрахунок параметрів технології проходки стовбурів шахти (4)

Практична робота №3. Визначення компоненти напружень в гірському масиві в площині напластування порід (2)

Практична робота №4. Розрахунок основних параметрів, що характеризують систему розробки соляних родовищ методом підземного розчинення (4)

Практична робота №5. Розрахунок підземного виплавлення і спалення сірки (4)

Практична робота №6. Визначення основних параметрів процесу підземної газифікації вугілля (2)

Практична робота №7. Побудова паспорту міцності гірської породи (2)

Практична робота №8. Визначення середньої зольності гірничої маси за результатами ситового аналізу вугілля (2)

Практична робота №9. Розрахунок міцності і стійкості виробки при горизонтально направленому бурінні (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 (проводяться із застосуванням плакатів)  
- 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 проблемних питань, командна робота, мозковий штурм.

### **Інструменти, обладнання, програмне забезпечення**

Технічні засоби навчання: мультимедійне обладнання, ноутбук; програмне забезпечення: MS Windows, доступ до Інтернет; система дистанційного навчання Moodle.

### **Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання**

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал, здати модульні контролю знань, вчасно виконати та захистити практичні роботи, виконати самостійну роботу.

Викладач проводить оцінювання індивідуальних завдань студентів шляхом практичної перевірки всіх виданих завдань та опитування, захисту та презентації індивідуальних робіт.

За вчасне та якісне виконання завдань для самостійної роботи та опанування курсу, студент отримує такі **обов'язкові** бали:

**60 балів поточне оцінювання, яке включає:**

до 44 балів – за виконання та захист практичних робіт;

до 16 балів – за самостійну роботу

**40 балів – модульні контролю:**

20 балів – модуль 1;

20 балів – модуль 2.

**Усього 100 балів.**

Детальний розподіл балів за курсом розміщено у навчальній платформі Moodle за посиланням:

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=530>

Студенти можуть отримати додаткові бали за: виконання рефератів, есе дослідницького характеру за темою курсу. Тему дослідницької роботи можна вибрати самостійно за погодженням із викладачем. Додаткові бали студентам також можуть бути зараховані за конкретні пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни.

Модульний контроль проходить у формі тестування. У тесті 21 запитань різної складності: рівень 1 – 16 запитань по 0,5 бали (8 балів), рівень 2 – 3 запитань по 2,0 бали (6 балів), рівень 3 – 2 завдання по 3 бали (6 бали). Усього – 20 балів.

### **Рекомендована література (основна, допоміжна)**

#### **Основна рекомендована література:**

1. З.Р. Маланчук, С.Р. Боблях. Геотехнології гірництва. Навчальний посібник. – Рівне : НУВГП, 2013. – 200 с.
2. Маланчук З.Р., Боблях С.Р., Маланчук Є.З. Гідровидобуток корисних копалин. – Рівне : НУВГП, 2009. – 280 с.
3. Маланчук З.Р., калько А.Д. Технологія і керування гідровидобутком корисних копалин. Монографія. – Рівне: НУВГП, 2009. – 480 с.

#### **Допоміжна рекомендована література:**

1. Конспект лекцій з дисципліни «Механіка гірських порід» для студентів спеціальності 6.090300 «Розробка родовищ корисних копалин» /З. Р. Маланчук. — Рівне НУВГП, 2005.—202 с.

2. Мала гірнича енциклопедія : у 3 т. / за ред. В. С. Білецького. — Д. : Східний видавничий дім, 2004 —2013.

### **Інформаційні ресурси в Інтернет**

1. Рівненська державна обласна бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>

2. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>

3. Цифровий репозиторій НУВГП / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/>

4. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://lib.nuwm.edu.ua/>

Інформаційна сторінка дисципліни в MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=530>

## **ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ**

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

Складові навчальної дисципліни сприяють формуванню універсальних, корисних для будь-якого виду діяльності (міжпрофесійних) навичок, які дозволять швидко адаптуватися до нових умов, змінювати сферу зайнятості, вирішувати нестандартні завдання:

- допитливість, ініціативність – під час засвоєння теоретичного матеріалу лекційних занять та самостійної роботи для розширення знань із відповідних тем курсу;

- цілеспрямованість, наполегливість – під час виконання лабораторних робіт, а також індивідуальних завдань для отримання додаткових балів;

- соціальна обізнаність і відповідальність – як результат урахування організаційних вимог курсу, підтримання зворотного зв'язку та вчасного звітування про виконані види діяльності;

- критичне мислення, лідерство, креативність – розуміння, аналіз, пошук вирішення актуальних проблем у розрізі дисципліни та висвітлення результатів під час навчальних занять, участі в конференціях і круглих столах та/або 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/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezchno-otsiniuvannia-znan/dokumenty>.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOO01E за календарем:

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=530>

### **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/sp/akademichna-dobrochesnistj>

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/sp/akademichna-dobrochesnistj>

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/struktorni-pidrozdili/vyo/dokumenty>

## 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=530>

Лектор

Кучерук М.О. ст. викладачка

Автор  
Старший викладач

Мирослава КУЧЕРУК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та  
навчальної роботи

Валерій СОРОКА





документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №474  
Підписувач - Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП):  
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00