

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально - науковий механічний інститут

Затверджено
Валерій СОРОКА
2023-01-30 15:38:10.601

02-06-88S

СИЛАБУС навчальної дисципліни		SYLLABUS	
Геотехнології гірництва		Geotechnologies of mining	
Шифр за ОП	OK22	Code in Degree Programme	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Level of Education: Bachelor's (first)	
Галузь знань Виробництво та технології	18	Field of Knowledge Production and technology	
Спеціальність Гірництво	184	Field of Study Mining	
Освітня програма: Гірництво		Degree Programme: Mining	

PIBHE – 2022

Силабус освітньої компоненти «Геотехнології гірництва» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Гірництво» за спеціальністю 184 Гірництво. Рівне. НУВГП. 2022. 10 стор.

ОП на сайті університету:

https://ep3.nuwm.edu.ua/19774/1/opp_girnitstvo_2020_bak_skan%281%29.pdf

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

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 10 від “26” грудня 2022 року

Завідувач кафедри: Корнієнко Валерій Ярославович, д.т.н., професор.

Керівник (гарант) ОП: Заєць Віталій Вадимович, к.т.н., доцент, доцент кафедри.


Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ
Протокол № 4 від “27” грудня 2022 року

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

Попередня версія силабусу 02-06-74S

© Кучерук М.О.,
2022
© НУВГП, 2022

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Гірництво
Спеціальність	184 Гірництво
Рік навчання, семестр	2-й рік, 4-й семестр
Кількість кредитів	5
Лекції:	24 годин / 2 години
Практичні	26 години / 40 годин

заняття:	
Самостійна робота:	70 годин / 348 годин
Курсовий проект:	так (30 годин / 30 годин)
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	українська
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА	
Лектор	Кучерук Мирослава Олегівна, старший викладач кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин.
	
Вікіситет	https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Кучерук_Мирослава_Олегівна
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-0443-9139
Як комунікувати	m.o.kucheruk@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE https://exam.nuwm.edu.ua/
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ	
Анотація освітньої компоненти, в т.ч. мета та цілі	
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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;</p>	

ознайомлення із способами збагачення корисних копалин; набуття навичок розрахунків елементів кар'єру, шахти, свердловини і їх параметрів.

Посилання на розміщення освітнього компоненту на навчальній платформі Moodle

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

Компетентності

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

ЗК5. Здатність приймати обґрунтовані рішення

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності

ЗК10. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК1. Здатність аналізувати державну політику, історичні етапи і перспективи розвитку гірничих систем та технологій

СК2. Здатність характеризувати геологічні процеси та закономірності формування властивостей гірських порід

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

СК13. Здатність оцінювати ефективність технологічних процесів гірництва за техніко-економічними критеріями

СК14. Сучасні уявлення про особливості технологій і технічних засобів при розробці бурштиновмісних порід, напрямки рекультивації вироблених площ, виробництва, обробки та застосування бурштину.

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

РН1. Здійснювати системний аналіз гірничих систем і технологій

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

РН9. Знати та застосовувати правила і норми технологічної експлуатації систем і технологій гірництва

Структура та зміст освітнього компонента

Змістовий модуль 1 – 63 / 14 / 14 / 35 (всього / лекції / практичні роботи / самостійна робота)

Тема 1. **РН1, РН6** Загальні принципи побудови моделі системи технології видобутку корисних копалин. Структурна будова породного масиву. Гірські породи і

мінерали. Корисні копалини. Технологія гірничого виробництва. Гірничодобувна промисловість. – 9 годин (9 / 2 / 2 / 5)

Тема 2. **РН1** Модель технологічного процесу гірничого виробництва. Способи видобутку корисних копалин. – 9 годин (9 / 2 / 2 / 5)

Тема 3. **РН6, РН9** Характеристика відкритого способу розробки і елементи кар'єру. Загальні відомості про відкриту розробку родовищ корисних копалин. Елементи кар'єру та його параметри. Охорона праці при бурі вибухових роботах. – 9 годин (9 / 2 / 2 / 5)

Тема 4. **РН6, РН9** Характеристика підземного способу розробки. Характеристика підземного способу розробки. Підземні виробки. – 9 годин (9 / 2 / 2 / 5)

Тема 5. **РН1, РН6, РН9** Технологія і механізація розробки родовищ гідравлічним способом. Загальні відомості. – 9 годин (9 / 2 / 2 / 5)

Тема 6. **РН1, РН6, РН9** Основні відомості про геотехнологічні методи видобутку корисних копалин. Свердловинний гідровидобуток. Підземне розчинення солей. – 9 годин (9 / 2 / 2 / 5)

Тема 7. **РН1, РН6, РН9** Підземне вилуговування корисних копалин. Підземна виплавка сірки та підземна газифікація корисних копалин – 9 годин (9 / 2 / 2 / 5)

Змістовий модуль 2 – 57 / 10 / 12 / 35

Тема 8. **РН6, РН9** Свердловини, їх призначення та класифікація. Розкриття родовищ свердловинами. Конструкція свердловин. Дослідження свердловин. – 11 годин (11 / 2 / 2 / 7)

Тема 9. **РН1, РН6, РН9** Способи буріння складові бурового обладнання і технологічного інструменту. Буріння, класифікація способів буріння. Бурове обладнання. – 12 годин (12 / 2 / 3 / 7)

Тема 10. **РН1, РН6, РН9** Складові технології буріння свердловин. Технологія буріння. Конструкція свердловин. Процес буріння. – 11 годин (11 / 2 / 2 / 7)

Тема 11. **РН1, РН6, РН9** Очисні агенти, обладнання для приготування і очищення промивних рідин. Буровий розчин. Властивості бурових розчинів. Обіг бурового розчину в свердловині. Промивка і продувка свердловин. Опресування свердловин. Дослідження свердловин на геометричність. – 12 годин (12 / 2 / 3 / 7)

Тема 12. **РН6, РН9** Струминні машини, вібраційні промивальні машини – 11 годин (11 / 2 / 2 / 7)

Курсовий проект – 30 / 30 (всього / інд.)

Теми практичних занять (оцінка в балах, максимум 44 бали):

Практична робота №1. Розрахунок основних параметрів відкритих гірничих робіт (5)

Практична робота № 2. Розрахунок параметрів технології проходки стовбурів шахти (5)

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

Практична робота №4. Розрахунок основних параметрів, що характеризують систему розробки соляних родовищ методом підземного розчинення (5)

Практична робота № 5. Розрахунок підземного виплавлення і спалення сірки (6)

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

Практична робота № 7. Побудова паспорту міцності гірської породи (5)

Практична робота № 8. Визначення середньої зольності гірничої маси за результатами ситового аналізу вугілля (3)

Практична робота № 9. Розрахунок міцності і стійкості виробки при горизонтально направленому бурінні (6)

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;

Форми та методи навчання

Методи та технології навчання: Лекції із застосуванням пояснювально-ілюстративного методу, мультимедійних презентацій, обговорення, проблемно-пошукового методу, навчальна дискусія, аналіз конкретних ситуацій, розв'язання винахідницьких завдань.

Засоби навчання: Під час лекційних та практичних занять використовуються мультимедіа-, проекційна апаратура, ноутбук, інформаційно-комунікаційні системи, бібліотечні та інтернет фонди, роздаткові друквані матеріали, навчальні посібники, монографії, наукові та популярні статті.

Загальна кількість годин, відведена на вивчення освітньої компоненти становить 150 годин. З них:

- лекційні заняття: денна форма навчання – 24 год., заочна форма навчання – 2 год.;

- практичні заняття: денна форма навчання – 26 год., заочна форма навчання – 40 год.;

самостійна робота: денна форма навчання – 70 год., заочна форма навчання – 348 год.;

- індивідуальне завдання (курсний проект): денна форма навчання – 30 год., заочна форма навчання – 30 год.

Порядок та критерії оцінювання

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

- 44 бали - за вчасне та якісне виконання практичних робіт та їх захист, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;
- 16 балів - за вчасне та якісне виконання індивідуального завдання (курсowego проекту)

Усього поточна складова оцінювання: 60

- 20 балів - модульний контроль 1;
- 20 балів - модульний контроль 2.

Усього модульна складова оцінювання: 40

Разом: 100 балів.

Підсумковим контролем є екзамен.

Оцінювання здійснюється згідно нормативних документів: Закон України "Про вищу освіту" ([//zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text));

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

Поєднання навчання та досліджень

Студенти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей з тематики курсу.

В освітньому процесі використовуються досягнення викладача курсу та колективу кафедри

<https://cutt.ly/V9jE3n5>

Інформаційні ресурси

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.

4. Маланчук З.Р. Научные основы скважинной гидротехнологии. – Ровно: РГТУ, 2002. – 372 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:

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>

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-nezalezhnoho-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

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/strukturi-pidrozdzili/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>

Оновлення

За ініціативою викладача зміст даного курсу оновлюється щорічно з урахуванням змін у законодавстві України, наукових досягнень та сучасних практик.

Студенти також можуть долучатись до оновлення дисципліни шляхом подання пропозицій викладачу стосовно новітніх змін у галузі. За таку ініціативу студенти можуть отримати додаткові бали

Академічна мобільність. Інтернаціоналізація

В НУВГП розроблені процедури для реалізації права здобувачам на академічну мобільність:

- Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету водного господарства та природокористування

<http://ep3.nuwm.edu.ua/4398/>

- Порядок перезарахування результатів навчання за програмами академічної мобільності в Національному університеті водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/19458/>.

- Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 серпня 2015 року № 579 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/579-2015-%D0%BF#n8>.

Здобувачі можуть отримати доступ до таких міжнародних інформаційних ресурсів:

- електронні бібліотеки: <http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/korisni-posilannya/elektronni-biblioteki>

- Як знайти статтю у Scopus: <http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/506-v-dopomogu-avtoram>

- База періодичних видань: <https://www.scimagoir.com/>

- Можливості доступу до електронних ресурсів та сервісів: <http://lib.nuwm.edu.ua/index.php/biblioteka/novini/item/516-mozhlyvosti-dostupudo-resursiv-i-servisiv>

Здобувачі можуть брати участь у Проєкті сприяння академічній доброчесності в Україні (SAIUP) <https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>.

Лектор
кафедри

Кучерук Мирослава Олегівна старший викладач

Автор
Старший викладач

Мирослава КУЧЕРУК



Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): СОРОКА ВАЛЕРІЙ СТЕПАНОВИЧ
Сертифікат 2B6C7DF9A3891DA1040000003947CE001A498F03
Дійсний з 05.08.2022 15:21 до 05.08.2023 23:59