

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий механічний інститут

02-06-98S

СИЛАБУС	Спеціальні технології видобутку корисних копалин	
SYLLABUS	Special technologies of minerals mining	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	OK7	
Освітній рівень Level of Education	магістерський (другий) Master's (second)	
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 «Спеціальні технології видобутку корисних копалин» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Гірництво», 184 Гірництво. Рівне. НУВГП. 2024. 12 стор.

ОП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/28914/>

Розробники силабусу: Маланчук Зіновій Романович, д.т.н, професор, професор кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин

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: Заєць Віталій Вадимович 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) 02-06-90S

ПРОГРАМА	
Спеціальні технології видобутку корисних копалин	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>магістр</i>
Освітня програма	<i>Гірництво</i>
Спеціальність	<i>184 Гірництво</i>
Рік навчання, семестр	<i>1 рік навчання, 2 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>6</i>
Лекції:	<i>30 години / 0 години</i>
Лабораторні заняття:	<i>30 години / 6 годин</i>
Самостійна робота:	<i>120 годин / 174 годин</i>
Курсова робота:	<i>ні</i>
Форма навчання	<i>денна / заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>екзамен</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)	
<p>Лектор</p> 	<p><i>Маланчук Зіновій Романович, професор, доктор технічних наук, професор кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин</i></p>
Вікіситет	https://cutt.ly/Fhk7MR5
ORCID	https://orcid.org/0000-0001-8024-1290
Як комунікувати	<p>https://z.r.malanchyk@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE https://exam.nuwm.edu.ua/</p>
<p>Асистент лектора</p> 	<p><i>Кучерук Мирослава Олегівна, старший викладач кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин</i></p>
Вікіситет	http://surl.li/gmjmw
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-0443-9139
Канали комунікації	<p>m.o.kucheruk@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE</p>
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ	
Мета та завдання	

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

Метою вивчення освітньої компоненти «Спеціальні технології видобутку корисних копалин» є формування системи знань із теорії та практики видобутку корисних копалин за допомогою спеціальних технологій.

Основними завданнями освітньої компоненти «Спеціальні технології видобутку корисних копалин» є: засвоєння студентами теоретичних основ фізичних процесів, що відбувається в результаті видобутку корисних копалин геотехнологічними методами.

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=553>

Передумови вивчення*

(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)

Вивчення дисципліни «Спеціальні технології видобутку корисних копалин» базується на знаннях, отриманих з такої навчальної дисципліни, як «Ресурсозберігаючі та маловідходні технології», а отримані знання будуть використовуватись при написанні кваліфікаційної магістерської роботи.

Компетентності

Загальні компетентності:

ЗК4. Здатність та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК1. Уміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності.

СК5. Здатність до організації виробничих процесів і технічного керівництва системами та технологіями гірничих і геобудівельних підприємств.

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

РН6 Виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності;

РН7 Виконувати теоретичні та експериментальні дослідження параметрів та режимів функціонування систем і технологій гірничих та геобудівельних підприємств;

РН10 Організовувати виробничі процеси і технічне керівництво системами та технологіями гірничих і геобудівельних підприємств

Структура та зміст освітнього компонента

Загальна кількість годин – 180

(в т.ч. лекції – 30 год, практичні заняття – 30 год, самостійна робота – 120 год.)

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

Тема 1. РН6, РН7, РН10 Підземне вилуговування корисних копалин. Мінеральна база і перспективи розвитку підземного вилуговування. Технологічні схеми підземного вилуговування. Дослідження способу розробки рудних родовищ шляхом вибіркового розчинення корисного компонента хімічними реагентами і переведення його в рідку фазу і з подальшою переробкою металомістких розчинів. (24 / 4 / 4 / 16)

Тема 2. РН6, РН7, РН10 Технологія підземної виплавки сірки. Підземна виплавка сірки. Основні технологічні умови підземної виплавки сірки. Методи розробки пластових родовищ сірки. Характерні особливості здатності корисної копалини плавиться або змінювати свою в'язкість при нагріванні безпосередньо на місці залягання. (26 / 4 / 4 / 18)

Тема 3. РН6, РН7, РН10 Технологія видобутку вугілля гідравлічним методом з підземною газифікацією. Гідравлічний видобуток вугілля. Підземна газифікація вугілля. Дослідження особливостей високотемпературного хімічного переведення корисних копалин в газоподібний стан з подальшим переміщенням на земну поверхню. (26 / 4 / 4 / 18)

Тема 4. РН6, РН7, РН10 Загальні відомості про технологію підводної розробки родовищ. Основні методи розробки поверхневих родовищ шельфу ложа океану через водну товщу. (24 / 4 / 4 / 16)

Змістовий модуль 2 – 80 / 14 / 14 / 54

Тема 5. РН6, РН7, РН10 Особливості процесу видобутку газогідратів. Сучасний стан та перспективи видобутку газогідратів Чорного моря. Технології видобутку метану із газогідратів. Екологічні ризики видобутку метану із газогідратів. (20 / 4 / 4 / 14)

Тема 6. РН6, РН7, РН10 Особливості процесу видобування бурштину. Історично-географічна довідка та місце розташування покладів бурштину. Технології видобутку бурштину. Визначення економічної ефективності віброгідравлічного інтенсифікатора для видобутку бурштину. (22 / 4 / 4 / 14)

Тема 7. РН6, РН7, РН10 Особливості процесу видобування сланцевого газу. Загальні відомості та фізико-хімічні характеристики сланцевого газу та його покладів. характеристика Олеської ділянки Львівсько-Люблінського басейну сланцевого газу. Технологічний процес видобутку сланцевого газу. Екологічний аспект видобування газу. (18 / 2 / 2 / 14)

Тема 8. РН6, РН7, РН10 Особливості процесу формування алмазоносних родовищ та технології видобування алмазів. Коротка характеристика алмазоносних геологічних об'єктів. Пропоновані техніка і технології для розвідки та розробки алмазоносних родовищ геотехнологічними методами. Перетворення алмазів в діаманти. (20 / 4 / 4 / 12)

Теми практичних занять (кількість годин):

Практична робота № 1. Методика визначення параметрів процесу розмиву корисного компоненту та підстилаючих порід (2)

Практична робота № 2. Методика розрахунку самотічного гідротранспорту (2)

Практична робота №3. Визначення показників повноти і якості вилучення корисного компоненту (2)

Практична робота №4. Проектування підземної газифікації (2)

Практична робота № 5. Розрахунок параметрів підземного вилуговування

Практична робота № 6. Розрахунок техніко-економічних показників геотехнології (2)

Практична робота №7. Визначення показників повноти і якості вилучення корисного компоненту (2)

Практична робота № 8. Розрахунок укладки гідросуміші на карті (4)

Практична робота № 9. Методи вибору і розрахунку гідроелеваторного підйому пульпи з корисним компонентом великої гідравлічної крупності (4)

Практична робота № 10. Методика розрахунку вільного незатопленого струменя (4)

Практична робота №11. Методика розрахунку ерліфта (4)

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 контролі 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 контролі:

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=553>

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. Маланчук З.Р., Маланчук Є.З., Корнієнко В.Я. Спеціальні технології видобутку корисних копалин. – Рівне: НУВГП, 2016. – 269 с.

2. З.Р. Маланчук, С.Р. Боблях. Геотехнології гірництва. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2013. – 200 с.

3. Маланчук З.Р., Боблях С.Р., Маланчук Є.З. Гідровидобуток корисних копалин. – Рівне: НУВГП, 2009. – 280с.

4. Маланчук З.Р., Калько А.Д. Технологія і керування гідровидобутком корисних копалин. Монографія. – Рівне: НУВГП, 2009. – 480 с.

5. Булат А.Ф., Надутий В.П., Маланчук Є.З., Маланчук З.Р., Корнієнко В.Я. Промислові технології видобутку бурштину. Монографія. – Рівне: ІГТМ – НУВГП, 2016. – 238 с.

Допоміжна рекомендована література:

1. Боблях С.Р. Відновлювальні джерела енергії / Мельнічук М.М., Мельник В.С. Ігнатюк Р.М. – Монографія. – Луцьк: Волинський національний університет ім. Лесі Українки, 2012. – 227 с.

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/>

Поєднання навчання та досліджень

Здобувач вищої освіти може долучитися до виконання науководослідних досліджень, які визначаються програмними компонентами освітньої програми або фаховим спрямуванням випускової кафедри, зокрема, у конференціях, олімпіадах та інших заходах, висвітлювати наукові результати в курсових проектах

(роботах), публікаціях, зокрема у «Студентському віснику НУВГП».

За виконання експериментальних наукових досліджень студент протягом семестру може отримати до 10 балів.

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-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>.

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=553>

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-dobrochesnisti>

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-dobrochesnisti>

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=553>

Лектор *Маланчук Зіновій Романович* професор, д.т.н., професор кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин.

Автор
Старший викладач

Мирослава КУЧЕРУК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №469
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00