

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий механічний інститут

02-06-99S

<b>СИЛАБУС SYLLABUS</b>	<b>Гірничі машини та комплекси Mining machines and complexes</b>	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	OK24	
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	

РІВНЕ – 2024

Силабус навчальної дисципліни «Гірничі машини та комплекси» 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%BDmitstvo\\_2021\\_bakalavr\\_repozitor%D0%BDy.pdf](https://ep3.nuwm.edu.ua/21722/1/OPP_G%D0%BDmitstvo_2021_bakalavr_repozitor%D0%BDy.pdf)

Розробник силабусу: Васильчук Олександр Юрійович, к.т.н., доцент, доцент 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) 02-06-53S

ПРОГРАМА	
Гірничі машини та комплекси	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Гірництво</i>
Спеціальність	<i>184 Гірництво</i>
Рік навчання, семестр	<i>3 рік навчання, 6 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>6</i>
Лекції:	<i>30 години / 2 години</i>
Практичні заняття:	<i>38 години / 16 години</i>
Самостійна робота:	<i>112 годин / 162 години</i>
Курсова робота:	<i>ні</i>
Форма навчання	<i>денна / заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>екзамен</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

<p>Лектор</p> 	<p>Васильчук Олександр Юрійович, к.т.н., доцент, доцент кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин.</p>
<p>Вікіситет</p>	<p><a href="https://cutt.ly/yh1jxrg">https://cutt.ly/yh1jxrg</a></p>
<p>ORCID</p>	<p><a href="https://orcid.org/0000-0002-5467-3222">https://orcid.org/0000-0002-5467-3222</a></p>
<p>Як комунікувати</p>	<p><a href="mailto:o.y.vasylchuk@nuwm.edu.ua">o.y.vasylchuk@nuwm.edu.ua</a> Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=566">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=566</a></p>
<p><b>ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ</b></p>	
<p><b>Мета та завдання</b></p>	
<p>Освітня компонента «Гірничі машини та комплекси» відноситься до нормативних навчальних дисциплін з циклу професійної та практичної підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 184 Гірництво. Вивчення курсу закінчується екзаменом.</p> <p><b>Метою</b> вивчення освітньої компоненти «Гірничі машини та комплекси» є отримання студентам уявлення про класифікацію гірничих машин, будову і принципи їх роботи, конструкції головних елементів, кінематичних і енергетичних розрахунків машин та їх систем, розвинути навички використання сучасних технологічних рішень в подальшій практичній діяльності..</p> <p>В результаті вивчення дисципліни студент повинен: знати призначення, конструкцію, властивості та параметри основних гірничих машин для відкритих гірничих робіт та їх елементів і систем, фізичні процеси у вузлах та елементах, теоретичні основи для розрахунку їх продуктивності та енергоємності, обґрунтування вибору машин та обладнання і експлуатаційних вимог до них; вміти проводити розрахунок та підбір гірничих машин для відкритої розробки корисних копалин з урахуванням вимог безпеки праці.</p>	
<p><b>Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів</b></p>	
<p><a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=566">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=566</a></p>	
<p><b>Передумови вивчення*</b> <b>(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)</b></p>	
<p>Вивчення дисципліни «Гірничі машини та комплекси» базується на знаннях, отриманих з таких навчальних дисциплін, як «Основи гірничого виробництва», «Буріння свердловин», «Технологія та безпека виконання вибухових робіт», а отримані знання будуть використовуватись при проходженні переддипломної практики та написанні кваліфікаційної бакалаврської роботи.</p>	
<p><b>Компетентності</b></p>	

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

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

СК6. Здатність здійснювати технічне керівництво підземним будівництвом, реконструкцією, переоснащенням, ремонтом, введенням в експлуатацію ланок гірничих підприємств.

СК8. Здатність аналізувати режими експлуатації об'єктів гірництва та виконувати оптимізацію їх функціонування.

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

РН14. Визначати ефективність використання систем і технологій гірництва за техніко-економічними критеріями.

**Структура та зміст освітнього компонента**

Загальна кількість годин – 180  
(в т.ч. лекції – 30 год, практичні заняття – 38 год, самостійна  
робота – 112 год.)

**Змістовий модуль 1** – 92 / 16 / 18 / 58 (всього / лекції / практичні  
роботи / самостійна робота)

Тема 1. Вступ до дисципліни. Основні відомості про гірничі машини  
та ріжучий інструмент – 10 годин (10 / 2 / - / 8)

Тема 2. Бурове обладнання для руйнування гірничих порід – 16 годин  
(16 / 2 / 6 / 8)

Тема 3. Виймально-навантажувальні машини – 18 годин (20 / 4 / 4 /  
10)

Тема 4. Робоче обладнання екскаваторів – 12 годин (12 / 2 / 2 / 8)

Тема 5. Силове, ходове обладнання та опорно-поворотні пристрої  
екскаваторів – 10 годин (10 / 2 / - / 8)

Тема 6. Виймально-транспортні машини – 12 годин (12 / 2 / 2 / 8)

Тема 7. Прохідність, стійкість та тягові розрахунки машин – 14  
годин (14 / 2 / 4 / 8)

**Змістовий модуль 2** – 88 / 14 / 20 / 54

Тема 8. Обладнання для екскавації корисної копалини  
гідромеханічним способом – 14 годин (14 / 2 / 4 / 8)

Тема 9. Виконавчі органи підземних виймальних машин. Привод  
вуглевиймальних машин – 14 годин (14 / 2 / 4 / 8)

Тема 10. Струги і стругові установки – 12 годин (12 / 2 / 2 / 8)

Тема 11. Прохідницькі комплекси і щити – 12 годин (12 / 2 / 2 / 8)

Тема 12. Очисні вузькозахватні комбайни – 12 годин (12 / 2 / 2 / 8)

Тема 13. Індивідуальні і механізовані кріплення – 12 годин (12 / 2 / 2 / 8)

Тема 14. Машини шахтного водовідливу, вентиляції, компресорні  
установки та шахтний підйом – 12 годин (14 / 2 / 4 / 6)

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

Практична робота №1. Розрахунок бурильних установок (6)

Практична робота №2. Розрахунок одноковшевих екскаваторів (4)

Практична робота № 3. Визначення навантажень тягового і  
підйомного механізмів драглайна (2)

Практична робота № 4. Розрахунок потужності двигунів робочого  
обладнання багатоковшевих екскаваторів (2)

Практична робота № 5. Розрахунок виймально-транспортних  
машин (4)

Практична робота № 6. Розрахунок маси противаги. Розрахунок  
стійкості прямої механічної лопати (4)

Практична робота № 7. Розрахунок обладнання для видобування  
корисних копалин гідромеханічним способом (4)

Практична робота №8. Розрахунок гідроприводу гірничих машин (4)

Практична робота №9. Розрахунок стругових установок (2)

Практична робота №10. Розрахунок прохідницьких комбайнів (2)

Практична робота № 11. Розрахунок прохідницьких комплексів і  
щитів (2)

Практична робота № 12. Розрахунок машин для кріплення гірничих  
виробок (2)

Практична робота №13. Розрахунок водовідливних установок (2)

Практична робота №14. Розрахунок шахтного підйому (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, макетів обладнання і устаткування, застосуванням ПЕОМ і відповідних програм розрахунків;
- 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 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 56 балів – за виконання та захист практичних робіт;

до 4 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=566>

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 27 запитань різної складності: рівень 1 – 24 запитання по 0,5 бали (12 балів), рівень 2 – 4 запитання по 1,0 бали (4 бали), рівень 3 – 2 завдання по 2 бали (4 бали). Усього – 20 балів.

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



**Основна рекомендована література:**

1. Гірничі машини для відкритих гірничих робіт: Навч. Посібник / А.О. Бондаренко . – Дніпро: ДВНЗ «Національний гірничий університет», 2017. –123 с.

2. Технології відкритої розробки корисних копалин. Маланчук З.Р., Гавриш В.С., Стріха В.А., Киричак І.М. Навчальний посібник. - Рівне: НУВГП, 2013. - 285 с. / [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/1673/>

3. Хоменко О.Є. Гірниче обладнання для підземної розробки рудних родовищ: Довідковий посібник./ О.Є. Хоменко, М.М. Кононенко, Д.В. Мальцев. – Д.: Національний гірничий університет, 2010. – 340 с.

4. Гірничі машини для підземного видобування вугілля: Навч. посіб. Для ВУЗів /П.А. Горбатов, Г.В. Петрушкін, та інші; Під заг.ред. П.А. Горбатова.- 2-ге вид.перероб. і под. - Донецьк: Норд Ком'ютер, 2006.-669с.

5. Коробійчук В.В., Кравець В.Г., Іськов С.С., Соболевський Р.В., Криворучко А.О.,

6. Толкач О.М., Шлапак В.О. Виймально-навантажувальні роботи на кар'єрах :навч. посібник. – Ж. : ЖДТУ, 2017. – 440 с. – 978-966-683-479-2.

7. Методичні вказівки до практичних робіт із навчальної дисципліни «Гірничі машини та комплекси» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 184 «Гірництво» денної та заочної форм навчання. [Електронне видання] / В. Я. Корнієнко, О. Ю. Васильчук – Рівне : НУВГП, 2021. – 23 с. Шифр 02-06-71М. Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/19925/1/02-06-71%D0%9C.pdf>

8. Методичні вказівки до практичних робіт із навчальної дисципліни «Гірничі машини та комплекси» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 184 «Гірництво» денної та заочної форм навчання. [Електронне видання] / В. Я. Корнієнко, О. Ю. Васильчук – Рівне : НУВГП, 2021. – 26 с. Шифр 02-06-72М. Режим доступу: <https://ep3.nuwm.edu.ua/19932/1/02-06-72%D0%9C.pdf>

**Допоміжна рекомендована література:**

1. Відкриті гірничі роботи: Ч. І. Процеси відкритих гірничих робіт [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 184 «Гірництво»/ О.О.Фролов, Т.В.Косенко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 151 с.

2. Бондаренко А.О. Гірничі машини для підводних гірничих робіт: навч. посіб. / А.О. Бондаренко. – Д.: НГУ, 2003. – 90 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/>

**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-tsentri-nezalezhnosti-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=566>

#### **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=566>

Автор

Васильчук О.Ю. к.т.н., доцент

Автор  
Доцент

Олександр ВАСИЛЬЧУК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та  
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №494  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП):  
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00