Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра відкритих гірничих робіт та раціонального надрокористування

**«ЗАТВЕРДЖЕНО»**
Завідувач кафедри
проф. Собко Б.Ю._____

«29» серпня 2025 року

# РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## «Ремонт, монтаж, наладка та експлуатація гірничого обладнання»

Галузь знань ……..……...……18 Виробництво та технології
Спеціальність ……..... 184 Гірництво
Рівень вищої освіти……...перший (бакалаврський)
Освітньо-професійна програма ……Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств
Статус ……обов'язкова
Загальний обсяг ..……..3 кредити ЄКТС (90 годин)
Форма підсумкового контролю ……..іспит
Термін викладання ……..….5-й семестр (9, 10 чверті)
Мова викладання ……..… українська

Викладачі: проф. Фелоненко С.В., ст. викл. Комісаров Ю.О.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____(_____) «__»___ 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____(_____) «__»___ 20__р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДП»
2025

Робоча програма навчальної дисципліни «Ремонт, монтаж, наладка та експлуатація гірничого обладнання» для бакалаврів спеціальності 184 «Гірництво» освітньої програми «Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств» / Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка», кафедра відкритих гірничих робіт та раціонального надрокористування. – Д.: НТУ «ДП», 2025. – 15 с.

Розробники:

- Фелоненко Станіслав Васильович – кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри відкритих гірничих робіт та раціонального надрокористування;
- Комісcаров Юрій Олексійович – старший викладач кафедри відкритих гірничих робіт та раціонального надрокористування;

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності 184 Гірництво (протокол № 4 від 01.07.2025 р.).

# ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИЦИПЛІНИ ..... 4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ..... 4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ ..... 4
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ ..... 5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ ..... 5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ..... 7
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ..... 13
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ ..... 13

# 1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі «Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств» спеціальності 184 «Гірництво» здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Ф23 «Ремонт, монтаж, наладка та експлуатація гірничого обладнання» віднесено такі результати навчання:

| | |
|---|---|
| РН16 | Здійснювати обґрунтований вибір та удосконалення транспортно-технологічних систем та енергомеханічного обладнання гірничих підприємств з урахуванням особливостей гірничотехнічних умов експлуатації |
| РН17 | Здійснювати технічний нагляд за станом гірничого обладнання для безпечної та довготривалої роботи з врахуванням специфічних умов експлуатації |
| РН18 | Організовувати регламентоване обслуговування та ремонт енергомеханічного обладнання гірничих підприємств |

**Мета дисципліни** – формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань і практичних навичок з монтажу, наладки, ремонту та раціональної експлуатації гірничого обладнання, необхідних для забезпечення його надійної, безпечної та ефективної роботи в умовах гірничого виробництва.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

# 2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

| **Шифр РН** | **Дисциплінарні результати навчання (ДРН)** | |
|---|---|---|
| | **шифр ДРН** | **зміст** |
| РН16 | РН16.1 – Ф23 | Вміти обирати оптимальні рішення в багатофакторних ситуаціях, застосовувати методи і засоби математичного моделювання технологічних процесів при визначенні проектних параметрів та експлуатаційних режимів роботи транспортно-технологічних систем та енергомеханічних комплексів гірничих підприємств |
| РН17 | РН17.1 – Ф23 | Застосовувати сучасні методи моніторингу стану елементів енергомеханічних комплексів гірничого виробництва у промислових і лабораторних умовах |
| РН18 | РН18.1 – Ф23 | Вміти застосовувати інженерні підходи щодо монтажу, наладки, експлуатації та ремонту енергомеханічних комплексів гірничих підприємств |

# 3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

| **Назва дисципліни** | **Здобуті результати навчання** |
|---|---|
| З1 Українська мова<br>З3 Іноземна мова для професійного спрямування | Знати термінологію гірництва та вільно спілкуватися фаховою державною та іноземною мовою усно і письмово. |
| Б1 Математика1;<br>Б4 Фізика1; | Застосовувати методи математики, фізики, хімії, загально-інженерних наук для розв’язання складних спеціалізованих |

| | |
|---|---|
| Ф15 Деталі машин і механізмів<br>Ф16 Технічна механіка і опір матеріалів | задач гірництва, розуміти наукові принципи і теорії, на яких базуються відповідні методи, області їх застосування та обмеження. |
| Б5 Інженерна графіка; | Розуміти принципи теорії побудови зображень задля зображень просторових об'єктів на площині. Виконувати ескізи і робочі кресленики. Читати і виконувати кресленики деталей і складальних одиниць за фахом. |
| Ф14 Основи гірничого виробництва. | Здійснювати системний аналіз гірничих систем і технологій. Відшуковувати необхідну інформацію в науковій та довідковій літературі, базах даних, Інтернет та інших джерелах. |
| Ф17 Математика 2;<br>Ф20 Фізика 2 | Застосовувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі для визначення технологічних параметрів і показників гірничих підприємств, оцінювати адекватність моделей, їх надійність і точність одержуваних оцінок. |

# 4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

| **Вид навчальних занять** | **Обсяг**, *години* | **Розподіл за формами навчання**, *години* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **денна** | | **вечірня** | | **заочна** | |
| | | аудиторні заняття | самостійна робота | аудиторні заняття | самостійна робота | аудиторні заняття | самостійна робота |
| лекційні | 60 | 26 | 34 | - | - | - | - |
| практичні | 30 | 13 | 17 | - | - | - | - |
| лабораторні | - | - | - | - | - | - | - |
| семінари | - | - | - | - | - | - | - |
| РАЗОМ | 90 | 39 | 51 | - | - | - | - |

# 5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

| **Шифри ДРН** | **Види та тематика навчальних занять** | **Обсяг складових,** *години* |
|---|---|---|
| | **ЛЕКЦІЇ** | **60** |
| РН16.1 – Ф23<br>РН17.1 – Ф23<br>РН18.1 – Ф23 | **Тема 1. Загальні положення експлуатації та технічного обслуговування гірничого обладнання**<br>1. Роль гірничого обладнання в технологічних процесах гірничого виробництва.<br>2. Життєвий цикл гірничого обладнання.<br>4. Класифікація та технічне призначення гірничого обладнання.<br>5. Завдання системи технічного обслуговування гірничошахтного обладнання. | 4 |
| РН16.1 – Ф23<br>РН17.1 – Ф23<br>РН18.1 – Ф23 | **Тема 2. Основи експлуатації та технічного обслуговування**<br>1. Поняття технічного стану обладнання.<br>2. Основні вимоги до надійності, довговічності та безпеки експлуатації.<br>3. Складові системи технічного обслуговування та ремонту.<br>4. Нормативно-технічна документація з експлуатації та ремонту обладнання.<br>5. Організація технічного контролю та діагностики стану обладнання. | 4 |

| Шифри ДРН | Види та тематика навчальних занять | Обсяг складових, *години* |
|---|---|---|
| РН16.1 – Ф23<br>РН18.1 – Ф23 | **Тема 3. Організаційно-технічна підготовка монтажу обладнання.**<br>1. Організаційна підготовка монтажу.<br>2. Матеріально-технічне забезпечення монтажних робіт.<br>3. Нормативно-технічна документація.<br>4. Розконсервація та ревізія обладнання перед монтажем.<br>5. Такелажні роботи.<br>6. Охорона праці при виконанні монтажних робіт. | 4 |
| РН16.1 – Ф23<br>РН18.1 – Ф23 | **Тема 4. Монтаж і регулювання окремих вузлів машин**<br>1. Монтажні схеми та методи установки обладнання.<br>2. Фундаменти під обладнання та їх особливості.<br>3. Установка обладнання в експлуатаційне положення.<br>4. Монтаж і наладка валів та підшипників.<br>5. Монтаж і перевірка встановлення електродвигунів.<br>6. Монтаж і наладка редукторів.<br>7.Вимоги до точності монтажу та контролю якості. | 6 |
| РН16.1 – Ф23<br>РН18.1 – Ф23 | **Тема 5. Монтаж гірничого пересувного обладнання**<br>1. Особливості монтажу прохідницького обладнання.<br>2. Особливості монтажу видобувного обладнання.<br>3. Монтаж складових вузлів конвеєрного транспорту. | 8 |
| РН16.1 – Ф23<br>РН18.1 – Ф23 | **Тема 6. Монтаж гірничого стаціонарного обладнання**<br>1. Монтаж вентиляторних установок.<br>2. Монтаж компресорних установок.<br>3. Монтаж насосних агрегатів та обладнання водовідливного комплексу.<br>4. Монтаж рейкових мереж та вантажно-підйомних установок. | 10 |
| РН16.1 – Ф23<br>РН18.1 – Ф23 | **Тема 7. Наладка та введення в експлуатацію гірничого обладнання**<br>1. Мета і завдання налагоджувальних робіт.<br>2. Монтажна перевірка та регулювання вузлів гірничих машин.<br>3. Пробний пуск і випробування під навантаженням.<br>4. Тестування систем керування гірничого обладнання.<br>5. Оформлення документації для введення обладнання в експлуатацію. | 4 |
| РН16.1 – Ф23<br>РН17.1 – Ф23<br>РН18.1 – Ф23 | **Тема 8. Ремонт гірничого обладнання**<br>1. Види руйнування вузлів та деталей гірничих машин<br>2. Види ремонту гірничошахтного устаткування: поточний, середній, капітальний.<br>3. Технологія ремонту деталей і вузлів.<br>4. Відновлення зношених поверхонь.<br>5. Заміна та модернізація елементів обладнання.<br>6. Особливості ремонту гірничого обладнання в шахтних умовах. | 6 |
| РН16.1 – Ф23<br>РН17.1 – Ф23 | **Тема 9. Діагностика та** планове профілактичне обслуговування **гірничого обладнання**<br>1. Показники надійності гірничого обладнання та методи їх підвищення.<br>2. Методи технічної діагностики.<br>3. Контроль зношування та дефектів вузлів гірничих машин.<br>4. Методи покращення характеристик гірничошахтного | 4 |

| Шифри ДРН | Види та тематика навчальних занять | Обсяг складових, *години* |
|---|---|---|
| | обладнання.<br>5. Запобігання аварійним відмовам. | |
| РН16.1 – Ф23<br>РН17.1 – Ф23<br>РН18.1 – Ф23 | **Тема 10. Інноваційні напрями підвищення працездатності гірничого обладнання в специфічних умовах експлуатації**<br>1. Модернізація обладнання підземних гірничих робіт.<br>2. Підвищення адаптаційної здатності засобів шахтного транспорту.<br>3. Модернізація шахтних підйомних машин та систем контролю залишкового ресурсу сталевих канатів.<br>4. Дистанційна діагностика режимів роботи водовідливних, вентиляторних та пневматичних установок.<br>5. Впровадження автономних бурових комплексів та багатофункціональних вантажно-доставних машин.<br>6. Специфіка експлуатації шахтного обладнання в складних гірничо-геологічних умовах. | 4 |
| РН16.1 – Ф23<br>РН18.1 – Ф23 | **Тема 11. Охорона праці та промислова безпека**<br>1. Вимоги охорони праці під час монтажу, ремонту та експлуатації гірничого обладнання.<br>2. Аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів.<br>3. Заходи з підвищення безпеки експлуатації обладнання.<br>4. Дії персоналу в аварійних ситуаціях. | 6 |
| | **ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ** | **30** |
| РН16.1 – Ф23<br>РН18.1 – Ф23 | **Практична робота №1.** Організація проведення монтажних робіт, розробка основних документів проєкту виконання. | 4 |
| РН16.1 – Ф23<br>РН18.1 – Ф23 | **Практична робота №2.** Розрахунок фундаментів під машини та обладнання гірничих підприємств. | 5 |
| РН16.1 – Ф23<br>РН17.1 – Ф23<br>РН18.1 – Ф23 | **Практична робота №3.** Матеріально-технічні засоби для монтажу, діагностики і ремонту обладнання. | 4 |
| РН16.1 – Ф23<br>РН18.1 – Ф23 | **Практична робота №4.** Переміщення обладнання і конструкцій у межах підприємства за допомогою лебідки. Підйом і установка устаткування за допомогою такелажного обладнання. | 5 |
| РН16.1 – Ф23<br>РН18.1 – Ф23 | **Практична робота №5.** Статичне балансування обертових частин машини. | 4 |
| РН16.1 – Ф23<br>РН17.1 – Ф23<br>РН18.1 – Ф23 | **Практична робота №6. З**ношування деталей обладнання. | 4 |
| РН16.1 – Ф23<br>РН17.1 – Ф23<br>РН18.1 – Ф23 | **Практична робота №7.** Основні способи відновлення деталей. | 4 |
| | **РАЗОМ** | **90** |

# 6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об’єктивних критеріях відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

### 6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок здобувачів вищої освіти різних закладів.

***Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»***

| Рейтингова | Інституційна |
|---|---|
| 90…100 | відмінно / Excellent |
| 74…89 | добре / Good |
| 60…73 | задовільно / Satisfactory |
| 0…59 | незадовільно / Fail |

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

### 6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії студента за вимогами НРК до 6-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

***Засоби діагностики та процедури оцінювання***

<table>
<tr><th colspan="3">ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ</th><th colspan="2">ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ</th></tr>
<tr><th>навчальне заняття</th><th>засоби діагностики</th><th>процедури</th><th>засоби діагностики</th><th>процедури</th></tr>
<tr><td>лекції</td><td>контрольні завдання за кожною темою</td><td>виконання завдання під час лекцій</td><td rowspan="2">комплексна контрольна робота (ККР)</td><td rowspan="2">визначення середньозваженого результату поточних контролів;<br><br>виконання ККР під час екзамену за бажанням студента</td></tr>
<tr><td>практичні</td><td>контрольні завдання за кожною темою</td><td>виконання завдань під час практичних занять</td></tr>
</table>

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольних конкретизованих завдань.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня за НРК, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час іспиту має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожного опису кваліфікаційного рівня за НРК.

### 6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100\ a/m,$$

де $a$ – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; $m$ – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

***Загальні критерії досягнення результатів навчання***
***для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК (бакалавр)***

| **Опис кваліфікаційного рівня** | **Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії** | **Показник оцінки** |
|---|---|---|
| | ***Знання*** | |
| ♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання | Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність:<br>- концептуальних знань;<br>- високого ступеню володіння станом питання;<br>- критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності | 95-100 |
| | Відповідь містить негрубі помилки або описки | 90-94 |
| | Відповідь правильна, але має певні неточності | 85-89 |
| | Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована | 80-84 |

| Опис кваліфікаційного рівня | Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії | Показник оцінки |
|---|---|---|
| | Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена | 74-79 |
| | Відповідь фрагментарна | 70-73 |
| | Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення | 65-69 |
| | Рівень знань мінімально задовільний | 60-64 |
| | Рівень знань незадовільний | <60 |
| ***Уміння/навички*** | | |
| ♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання | Відповідь характеризує уміння:<br>- виявляти проблеми;<br>- формулювати гіпотези;<br>- розв'язувати проблеми;<br>- обирати адекватні методи та інструментальні засоби;<br>- збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію;<br>- використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання | 95-100 |
| | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками | 90-94 |
| | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги | 85-89 |
| | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог | 80-84 |
| | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог | 74-79 |
| | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог | 70-73 |
| | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком | 65-69 |
| | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями | 60-64 |
| | рівень умінь/навичок незадовільний | <60 |
| ***Комунікація*** | | |
| ♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації; | Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:<br>- правильна;<br>- чиста;<br>- ясна;<br>- точна; | 95-100 |

| Опис кваліфікаційного рівня | Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії | Показник оцінки |
|---|---|---|
| ♦ збір, інтерпретація та застосування даних;<br>♦ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово | - логічна;<br>- виразна;<br>- лаконічна.<br>Комунікаційна стратегія:<br>- послідовний і несуперечливий розвиток думки;<br>- наявність логічних власних суджень;<br>- доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням;<br>- правильна структура відповіді (доповіді);<br>- правильність відповідей на запитання;<br>- доречна техніка відповідей на запитання;<br>- здатність робити висновки та формулювати пропозиції | |
| | Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами.<br>Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами.<br>Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами | 90-94 |
| | Добре володіння проблематикою галузі.<br>Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги) | 85-89 |
| | Добре володіння проблематикою галузі.<br>Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги) | 80-84 |
| | Добре володіння проблематикою галузі.<br>Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п’ять вимог) | 74-79 |
| | Задовільне володіння проблематикою галузі.<br>Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог) | 70-73 |
| | Часткове володіння проблематикою галузі.<br>Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев’ять вимог) | 65-69 |
| | Фрагментарне володіння проблематикою галузі.<br>Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог) | 60-64 |
| | Рівень комунікації незадовільний | <60 |
| ***Відповідальність і автономія*** | | |
| ♦ управління складною технічною | Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на: | 95-100 |

| Опис кваліфікаційного рівня | Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії | Показник оцінки |
|---|---|---|
| або професійною діяльністю чи проектами;<br>♦ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах;<br>♦ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти;<br>♦ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп;<br>♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії | 1) управління комплексними проектами, що передбачає:<br>- дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію;<br>- здатність до роботи в команді;<br>- контроль власних дій;<br>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:<br>- обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів;<br>- самостійність під час виконання поставлених завдань;<br>- ініціативу в обговоренні проблем;<br>- відповідальність за взаємовідносини;<br>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:<br>- використання професійно-орієнтовних навичок;<br>- використання доказів із самостійною і правильною аргументацією;<br>- володіння всіма видами навчальної діяльності;<br>4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає:<br>- ступінь володіння фундаментальними знаннями;<br>- самостійність оцінних суджень;<br>- високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок;<br>- самостійний пошук та аналіз джерел інформації | |
| | Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги) | 90-94 |
| | Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги) | 85-89 |
| | Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги) | 80-84 |
| | Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог) | 74-79 |
| | Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог) | 70-73 |
| | Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог) | 65-69 |
| | Рівень відповідальності і автономії фрагментарний | 60-64 |
| | Рівень відповідальності і автономії незадовільний | <60 |

## 7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Демонстраційне обладнання «Моделі скіпів».

Демонстраційне обладнання «Модель кліті».

Демонстраційне обладнання «Зразки сталевих канатів».

Демонстраційне обладнання «Модель двобарабанної підйомної машини 2БМ-3000х1530».

Демонстраційне обладнання «Модель багатоканатної підйомної машини ЦШ 4х4».

Діюче гірниче обладнання: підйомна машина 2Ц4х1,8; ковшова навантажувальна машина ЕНМ-1; шахтні електровози К10 та 8АМШ; шахтні вагонетки; стрічкові та скребкові конвеєри тощо.

Демонстраційне обладнання «Насоси».

Демонстраційне обладнання «Вентилятор місцевого провітрювання».

Демонстраційне обладнання «Поршневий компресор».

Технічні засоби навчання. Комп'ютерний клас. Інтерактивна дошка, мультимедійне обладнання.

Дистанційна платформа Moodle. Програмне забезпечення MS Office 365.

Використовується лабораторна та інструментальна база випускової кафедри, а також комп'ютерне та мультимедійне обладнання. Дистанційна платформа Moodle, Microsoft Office 365 та MS Office Teams.

## 8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

**Базові**

1. Правила безпеки у вугільних шахтах / Державний комітет України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду: Наказ від 22.03.2010 за № 62 [Електронний ресурс] : – Режим доступу: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0398-10.

2. Правила безпеки під час розробки родовищ рудних та нерудних корисних копалин підземним способом / Міністерство соціальної політики України: Наказ від 23.12.2016 за № 1592 [Електронний ресурс]: – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0129-17%20.

3. Правила охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом / Державний комітет України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду: Наказ від 18.03.2010 за № 61 [Електронний ресурс] : – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0356-10 .

4. Монтаж, експлуатація і ремонт машин та обладнання переробних підприємств: Навчальний посібник. Практикум : В.Ф. Ялпачик та ін. Мелітополь : ТОВ "Видавничий будинок Меліт. міської друкарні", 2014. 235с.

5. Монтаж, експлуатація та ремонт гідромашин і гідропневмоприводів : навч. посіб. / В. О. Панченко, О. Г. Гусак, А. А. Папченко, С. О. Хованський. – Суми : Сумський державний університет, 2015. – 151 с.

6. Надійність машин та обладнання : навчальний посібник. Ч. 1. Оцінка та забезпечення надійності машин та обладнання / А. В. Новицький [та ін.]. - К. : Видавничий центр НУБіП України, 2023. - 209 с.

7. Надійність машин та обладнання : навчальний посібник. Ч. 2. Ремонт машин та відновлення деталей / З. В. Ружило [та ін.]. - К. : Видавничий центр НУБіП України, 2023. - 310 с.

8. Діагностика і дефектоскопія матеріалів та виробів : навч. посіб. / Н. Ю. Імбірович, В. І. Шваб'юк. Луцьк, Луц. нац. техн. ун-т : Вежа-Друк, 2015. 336 с.

9. Жигулін О. А. Підйомно-транспортні машини : навч. посіб. / Жигулін О. А., Махмудов І. І., Жигуліна Н. О. – Ніжин, 2020. – 150 с.

**Допоміжні**

1. Монтаж та експлуатація електрообладнання. Методичні рекомендації до лабораторних робіт для студентів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» / Ю.В. Степаненко; Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка». – Д.: НТУ «ДП», 2022. – 74 с.

2. Ремонт, монтаж, наладка обладнання: конспект лекцій для студентів 4 курсу зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування», денної форми навчання/ уклад. С. М. Войгт − Любешів: Любешівський технічний коледж Луцького НТУ, 2018. – 86 с.

3. Конспект лекцій з дисципліни «Складання, монтаж, діагностика та ремонт обладнання» (спецкурс) для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» за освітньо-професійною програмою «Галузеве машинобудування» Кам'янське, ДДТУ, 2018. 138с.

4. Конспект лекцій з навчальної дисципліни "Безпека та надійність технологічних процесів у гірничому виробництві" / Укладач М.П. Костюченко. – Покровськ: ДВНЗ "ДонНТУ", 2020. – 172 с.

5. Правила безпечної експлуатації електроустановок / Державний комітет України по нагляду за охороною праці. Наказ від 25.02.2000 за № 26 [Електронний ресурс]: – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0011-98

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
**«Ремонт, монтаж, наладка та експлуатація гірничого обладнання»**
для бакалаврів освітньо-професійної програми «Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств» зі спеціальності 184 Гірництво

Розробники:
Фелоненко Станіслав Васильович
Комісcаров Юрій Олексійович

В редакції авторів

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19