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

Кафедра електропривода

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
Завідувач кафедри
Худолій С.С. _____
«29» серпня 2025 року

Кафедра електроенергетики

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
завідувач кафедри
Папаїка Ю.А. _____
«29» серпня 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Основи електропостачання гірничих підприємств»

Галузь знань ……	18 Виробництво та технології
Спеціальність …….....	184 Гірництво
Рівень вищої освіти……	перший (бакалаврський)
Освітня програма ……	Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств
Спеціалізації ……	–
Статус ……..	обов'язкова
Загальний обсяг ..……	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю …	диференційований залік
Термін викладання …….	4-й семестр (7, 8 чверті)
Мова викладання ……	українська

Викладачі: проф. Ципленков Д.В., доц. Рухлова Н.Ю.

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 нормативної навчальної дисципліни Ф12 «Основи електропостачання гірничих підприємств» для бакалаврів ОПП «Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств» спеціальності 184 Гірництво / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. Електропривода та каф. Електроенергетики. – Д.: НТУ «ДП», 2025. – 15 с.

Розробники – Ципленков Дмитро Володимирович, канд. техн. наук, доцент, професор кафедри електропривода;
Рухлова Наталія Юріївна, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри електроенергетики

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 липня 2025 р.).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ 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 6
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ 7
6.1 Шкали 7
6.2 Засоби та процедури 8
6.3 Критерії 9
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ 13
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ 14

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

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 Ф12 «Основи електропостачання гірничих підприємств» віднесено такі результати навчання:

РН7	Застосовувати методи математики, фізики, хімії, загально інженерних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач гірництва, розуміти наукові принципи і теорії, на яких базуються відповідні методи, області їх застосування та обмеження.
РН11	Знати вимоги законодавства щодо безпечного ведення робіт і експлуатації обладнання у сфері професійної діяльності, вміти забезпечувати виконання цих вимог у практичних ситуаціях.
РН16	Здійснювати обґрунтований вибір та удосконалення транспортно-технологічних систем та енергомеханічного обладнання гірничих підприємств з урахуванням особливостей гірничотехнічних умов експлуатації

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо знання електрообладнання та основ електропостачання у гірництві та отримання практичних навичок експлуатації вказаних систем.

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

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	**Дисциплінарні результати навчання (ДРН)**	
	шифр ДРН	**зміст**
РН7	РН7.1-Ф12	Застосовувати методи розрахунку електротехнічних систем та систем електропостачання для розв'язання складних спеціалізованих задач гірництва, аналізувати режими експлуатації складових елементів об'єкта.
	РН7.2-Ф12	Проводити оптимальний вибір електрообладнання, виконувати оптимізацію режиму експлуатації за певним критерієм, розуміти наукові принципи і теорії, на яких базуються методи, які використовуються в електротехніці та електропостачанні гірничих підприємств, знати області їх застосування та обмеження які висуваються до них.
РН11	РН11.1-Ф12	Знати вимоги щодо безпечного ведення електротехнічних робіт, експлуатації електрообладнання, використання електричних машин та пристроїв захисту електричних систем у сфері професійної діяльності, вміти забезпечувати виконання цих вимог у практичних ситуаціях.
РН16	РН16.1-Ф12	Застосовувати знання з електротехніки та електромеханіки для обґрунтованого вибору енергомеханічного обладнання гірничих підприємств з урахуванням особливостей його експлуатації.

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	**зміст**
	РН16.1-Ф12	Здійснювати обґрунтований вибір та удосконалення електрообладнання транспортно-технологічних систем та енергомеханічного обладнання гірничих підприємств, з урахуванням особливостей гірничотехнічних умов експлуатації та подальшого підвищення енергоефективності їх функціонування.

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Б1 Математика 1	Застосовувати методи математики, фізики, хімії, загально інженерних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач гірництва, розуміти наукові принципи і теорії, на яких базуються відповідні методи, області їх застосування та обмеження.
Ф17 Математика 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.
Б4 Фізика 1	Застосовувати методи математики, фізики, хімії, загально інженерних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач гірництва, розуміти наукові принципи і теорії, на яких базуються відповідні методи, області їх застосування та обмеження.
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.
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

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

Вид навчальних занять	**Розподіл за формами навчання**, *години*							
	денна			**вечірня**		**заочна**		
	Обсяг	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	Обсяг	ауди-торні заняття	самостійна робота
лекційні	75	34	41	–	–	–	–	–
практичні	–	–	–	–	–	–	–	–
лабораторні	45	17	28	–	–	–	–	–
семінари	–	–	–	–	–	–	–	–
РАЗОМ	**120**	**51**	**69**	**–**	**–**	–	–	–

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, *години*
	ЛЕКЦІЇ	**75**
РН7.1-Ф12, РН11.1-Ф12, РН16.1-Ф12	**1. Основи електротехніки**	23
	1.1 Загальні поняття. Структурні елементи та фізичні велич електричного кола.	
	1.2 Розгалужене та нерозгалужене електричне коло. Методи розрахунку електричного кола. Енергетичний балан	
	1.3 Основні поняття та визначення лінійних кіл однофазног синусоїдального змінного струму. Синусоїдальний змінний струм.	
	1.4 Параметри електричних кіл. Послідовне з'єднання актив опору, індуктивності та ємності у колі змінного струму. Резонанс напруги.	
	1.5 Трифазні кола змінного синусоїдального струму. Одержання трифазних ЕРС. З'єднання трифазної системи зіркою та трикутником.	
РН7.1-Ф12, РН11.1-Ф12, РН16.1-Ф12	**2. Основи електромеханіки**	18
	2.1 Будова і принцип дії силових трансформаторів. Класифікація трансформаторів.	
	2.2 Будова і принцип дії АД. Обертальний момент та механ характеристика. Режими роботи АД.	
	2.3 Синхронна машина. Будова, принцип дії. Характеристик ронного двигуна.	
	2.4 Машини постійного струму. Конструкція, принцип дії.	
РН7.2-Ф12, РН11.1-Ф12, РН16.2-Ф12	**3. Особливості електрообладнання у гірництві**	4
	3.1 Особливості виконання та експлуатації електрообладнан гірництві.	
	3.2Класифікація вимог до електрообладнання виходячи з кліматичних факторів і категорій розміщення.	
	4. Методи вибухозахисту електричного обладнання	4
	4.1 Класифікація вибухонебезпечних сумішей.	
	4.2 Види вибухозахисту	
	4.3Виконання вибухозахищеного електрообладнання та маркування вибухозахисту	
	5. Електробезпека у гірництві	4
	5.1 Дія електричного струму на організм людини	
	5.2 Режими нейтралі електричної мережі	
	5.3 Заходи щодо підвищення електробезпеки. Захисне зазе-млення	
	6. Електричне освітлення	4
	Джерела світла й освітлювальні прилади	
	Світлотехнічні та електротехнічні розрахунки	
	7. Рудникове електрообладнання керування й захисту	10
	7.1 Класифікація й основні вимоги до рудникової апара-тури керування та захисту	
	7.2 Види захистів рудникового електрообладнання	
	7.3 Рудникове електрообладнання на напругу до 1000 В	

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, *години*
	8. Високовольтне електрообладнання підземних підстанцій	4
	9. Підземні електричні мережі, підстанції та розподільні пункти	4
	ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ	**45**
РН7.1-Ф12, РН11.1-Ф12, РН16.1-Ф12	Лабораторна робота 1 «Електровимірювальні прилади, вимірювання електричних величин та дослідження лінійного розгалуженого електричного кола»	25
	Лабораторна робота 2. Дослідження режимів роботи трифазних схем.	
	Лабораторна робота 3. Вивчення конструкції трансформатора та приблизне визначення його номінальних величин	
	Лабораторна робота 4. Вивчення конструкції трифазних асинхронних двигунів та дослідження його робочих властивостей методом безпосереднього навантаження.	
РН7.2-Ф12, РН11.1-Ф12, РН16.2-Ф12	Лабораторна робота 5. Джерела світла й освітлювальні прилади	20
	Лабораторна робота 6. Захисне заземлення	
	Лабораторна робота 7. Вибухобезпечне електрообладнання. Рудникові пускачі	
	РАЗОМ	**120**

Для реалізації змішаної форми навчання студентів застосовується електронний ресурс ДО з дисципліни за посиланнями:

https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=5136 (перша частина),
https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=6375 (друга частина).

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «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 автономності 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

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			**ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ**	
навчальне заняття	**засоби діагностики**	**процедури**	**засоби діагностики**	**процедури**
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів; виконання ККР під час екзамену за бажанням студента
лабораторні	перевірка та захист	виконання лабораторних робіт		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання та захисту лабораторних робіт.

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 екзамену 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 дескриптора 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 лабораторних 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 компетентністні характеристики, визначені НРК для бакалаврського рівня вищої освіти (подано нижче).

Загальні критерії досягнення результатів навчання для 6-го кваліфікаційного рівня за НРК

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	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	95-100

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
професійної діяльності та/або навчання	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
	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: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - 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	Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:	95-100

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

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Рівень комунікації незадовільний	<60
	Відповідальність і автономія	
♦ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами; ♦ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах; ♦ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; ♦ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; ♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії	Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на: 1) управління комплексними проектами, що передбачає: - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; 2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає: - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; 3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає: - використання професійно-орієнтовних навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; 4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає: - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації	95-100
	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

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

№ роботи (шифр)	Назва роботи	Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, що застосовуються при проведенні роботи
1	Лабораторна робота ЕТ 3/1 «Електровимірювальні прилади, вимірювання електричних величин та дослідження лінійного розгалуженого електричного кола»	Амперметр ~2,5-5 А (1 шт.) Вольтметр ~75-600 В (1 шт.) Ватметр – 1 шт. Опори 33-70 Ом (3 шт.) Автомат трифазний – 1 шт. Запобіжники – 2 шт. Вимірювальні щупи
2	Лабораторна робота ЕТ 3/2 «Дослідження режимів роботи трифазних схем»	Амперметр ~2,5-5 А (6 шт.) Амперметр ~0,25-1,0 А (1 шт.) Вольтметр ~75-600 В (1 шт.) Опори – 4 шт. Автомат трифазний – 1 шт. Автомат двополюсний – 1 шт. Запобіжники – 4 шт. Вимірювальні щупи
3	Лабораторна робота ЕТ 3/3 «Вивчення конструкції трансформатора та приблизне визначення його номінальних величин»	Мегомметр – 1 шт. Лампа розжарювання – 1 шт. Вольтметр 15 В (1 шт.) Вольтметр 250 В (1 шт.) Шахтний трансформатор ТШО-2,5 (1 шт) Автомат трифазний – 1 шт. Запобіжники – 2 шт. Вимірювальні щупи
4	Лабораторна робота ЕТ 3/4 «Вивчення конструкції трифазних асинхронних двигунів та дослідження його робочих властивостей методом безпосереднього навантаження»	Стенд для дослідження асинхронного двигуна Вольтметр ~75-600 В (1 шт.) Амперметр ~2,5-5 А (1 шт.) Ватметр Додатковий опір 5 кОм (1 шт.) Навантажувальний пристрій.

Технічні засоби навчання, лабораторні стенди, мультимедійне забезпечення.

Дистанційна платформа Moodle, Office 365, MS Teams.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Болюх В. Ф., Бондарук П. А., Коритченко К. В., Марков В. С., Поляков І. В., Шпінда Є. М. Електротехніка та електромеханіка : навч. посіб. Харків : ВІТВ НТУ «ХПІ», 2019. 352 с.
2. Болюх В. Ф., Данько В. Г., Гончаров Є. В. Основи електротехніки, електроніки та мікропроцесорної техніки : навч. посіб. / за ред. В. Г. Данька. Харків : Планета-Прінт, 2019. 248 с.
3. Матвійчук А. Я., Стінянський В. Л. Електротехніка : навч.-метод. посіб. Вінниця : Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського, 2017. 270 с.
4. Матвієнко М. П. Основи електротехніки : підручник. 2-ге вид., перероб. і доп. Київ : Ліра-К, 2018. 228 с.
5. Співак В. М., Гуржій А. М., Нельга А. Т., Ітякін О. С. Загальна електротехніка і основи електроніки : навч. посіб. Київ : КПІ, 2020. 266 с.
6. Сакун М. М., Чучуй В. П., Москалюк І. В. Електротехніка та електроніка : навч. посіб. для підготовки здобувачів вищої освіти ступеня «Бакалавр» / за ред. М. М. Сакуна. Одеса : Видавництво «ВМВ», 2021. 291 с.
7. Збірник методичних рекомендацій до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Основи електропостачання гірничих підприємств" для студентів спеціальності 184 – Гірництво (розділ «Основи електротехніки») /Автори: Д.В. Ципленков, С.І. Федоров – Дніпро: НТУ "ДП", 2021. – 43 с.

Додаткові

1. Рухлов А.В. Ефективність застосування фільтрокомпенсувального пристрою на прикладі головної підйомної установки вугільної шахти / А.В. Рухлов, Н.Ю. Рухлова // The XXIII International Scientific and Practical Conference «The current state of the organization of scientific activity in the world», June 10-12, 2024, Madrid, Spain. 578 p. - P. 559.
2. Рухлов А.В. Регулювання електроспоживання підприємств для зниження пікових навантажень в енергосистемі / А.В. Рухлов, І.М. Луценко, Н.Ю. Рухлова, Є.В. Кошеленко, О.А. Замкова // Збірник наукових праць НГУ. – Дніпро: Національний ТУ «Дніпровська політехніка», 2023 – № 74. - 204-212с. https://doi.org/10.33271/crpnmu/74.204.
3. Рухлов А.В. Тиристорний електропривод технологічних установок як потужний споживач реактивної енергії /А.В. Рухлов, Н.Ю. Рухлова, Ю.Ю. Шрамко // Електротехнічні та інформаційні системи: Наук.-техн. зб. – 2025. – №107. – С. 29-36. DOI: https://doi.org/10.32782/EIS/2025-107-5

Робоча програма обов’язкової навчальної дисципліни
«Основи електропостачання гірничих підприємств»
для бакалаврів освітньо-професійної програми
«**Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств**»
спеціальності 184 Гірництво

Розробники
Ципленков Дмитро Володимирович
Рухлова Наталія Юріївна

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