

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
І МЕХАНОТРОНІКИ

Кафедра автоматики, електроніки та телекомунікацій

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Електрообладнання бурових установок

Освітній рівень	Перший (бакалавр)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	18	Виробництво та технології
спеціальність	184	Гірництво
Освітня програма	Буріння свердловин	
Обсяг дисципліни	3 кредити (90 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції (16 академічних годин), практичні заняття (14 академічних годин)	
Форма контролю	залік	

Викладач: Бороздін М.К., доцент (0.5 ст.) кафедри автоматики, електроніки та телекомунікацій (понад 60 публікацій наукового й науково-методичного характеру, з-поміж яких 6 статей у фахових виданнях, 2 навчальних посібники)

Мета навчальної дисципліни: отримання теоретичних та практичних знань з використання електричного обладнання бурових установок.

Завдання: Основним завданням вивчення дисципліни «Електрообладнання бурових установок» є необхідність дати студентам основи знань у галузі сучасних систем електроприводу та електропостачання електротехнічних комплексів основних технологічних установок.

Передумови для вивчення дисципліни: вища математика; алгоритмізація та програмування інженерних задач; фізика.

Компетентності за ОПП:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК10. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

СК3. Здатність до використання теорій, принципів, методів і понять фундаментальних і загальноінженерних наук для професійної діяльності.

СК 8. Здатність аналізувати режими експлуатації об'єктів гірництва та виконувати оптимізацію їх функціонування.

СК10. Здатність застосовувати спеціалізовані пакети прикладних програм для проєктних та експлуатаційних розрахунків.

Програмні результати навчання за ОПП:

РН 3. Відшукувати необхідну інформацію в науковій та довідковій літературі, базах даних, Інтернет та інших джерелах.

РН4. Приймати рішення з професійних питань у важкопрогнозованих особливо небезпечних умовах з урахуванням цілей, строків, ресурсних та законодавчих обмежень, екологічних та етичних аспектів.

PH 9. Знати та застосовувати правила і норми технічної експлуатації систем і технологій гірництва.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

- Призначення, технічні характеристики, склад, принципи дії різних електричних машин, електрообладнання та приладів вимірювальної техніки що використовується в електротехнічних комплексах бурових установок;

- Методи розрахунку типових електроприводів та систем електропостачання.

- студент повинен уміти:

- Аналізувати режими роботи електричних машин розраховувати прості електричні та електромеханічні пристрої і системи;

- Проводити експериментальні дослідження з використанням електровимірювальної апаратури.

Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
60-63	Е	Достатньо	Студент має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використанням основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній, що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни

Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є залік, виконання завдань у процесі підготовки до практичних занять.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Денна форма				
	усього	у тому числі			
л		п	ла б	інд	с.р
Змістовий модуль 1. Основи електротехніки					
Тема 1. Трансформатори	18	4	4		10
Тема 2. Електричні машини змінного струму	14	2	2		10
Тема 3. Електропостачання підприємств нафтової та газової промисловості.	16	4	2		10
Разом за змістовим модулем 1	48	10	8		30
Змістовий модуль 2. Електропривід обладнання нафтових і газових промислів. електропостачання					
Тема 4. Основи електроприводу. Типові режими роботи	14	2	2		10
Тема 5. Системи релейного захисту.	14	2	2		10
Тема 6. Системи електроприводів об'єктів НГП.	14	2	2		10
Разом за змістовим модулем 2	42	6	6		30
Усього годин	90	16	14		60

Методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Форма проведення поточного контролю під час навчальних занять визначається викладачем, що проводить заняття.

Модульний контроль проводиться наприкінці змістового модуля за рахунок аудиторних занять і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формує цей модуль. Модульний контроль реалізується шляхом узагальнення результатів поточного контролю знань і проведення спеціальних контрольних заходів.

Підсумковий контроль – залік, проводиться у формі тестування.

Методичне забезпечення

1. Навчально-методичний комплекс дисципліни.
2. Робоча програма навчальної дисципліни «Електрообладнання бурових установок» для студентів спеціальності 184 Гірництво. Полтава, 2021. – 12 с. (Уклад. Бороздін М.К. Електронна версія в електронній бібліотеці Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»)
3. Н.В. Єрмілова, М.К. Бороздін. Методичні вказівки і тестові завдання для практичних робіт для студентів напряму підготовки «Нафтогазова справа» денної та заочної форм навчання. -Полтава: ПолтНТУ, 2015. – 35с.
4. Н.В. Єрмілова, М.К. Бороздін. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни на тему «Розрахунок електрообладнання та електропостачання об'єктів НГПГ для студентів напряму підготовки 6.050304 «Нафтогазова справа» денної та заочної форм навчання. - Полтава: ПолтНТУ. 2012. – 50 с.
5. Н.В. Єрмілова, М.К. Бороздін. Курс лекцій для студентів напряму підготовки 6.050304 «Нафтогазова справа» денної, заочної та дистанційної форм навчання. – Полтава: ПолтНТУ. 2014. – 102 с.

Рекомендована література

Базова

1. Паначевний Б.І. Загальна електротехніка: теорія і практика / Б.І. Паначевний, Ю.Ф. Євсучун. – К.: Каравела, 2004. – 440 с.
2. Матвійчук А.Я. Електротехніка: навчально-методичний посібник/ А.Я. Матвійчук, В.Л. Стінянський. –Вінниця:Вінницький державний педагогічний університет ім. М.Коцюбинського, 2017. – 270 с.
3. Блантер Є.Г. Электрооборудованиенефтяной и газовойпромышленности / Є.Г. Блантер, И.И.Суд – М.: Недра, 1980 – 488с.
4. Москаленко В.В. Электрический привод / В.В.Москаленко. – М.: Мастерство, 2000. – 368 с.
5. Трегуб А.П. Электротехника / А.П.Трегуб. – К.: Вища школа, 1987. – 600 с.

Допоміжна

1. Касаткин А.С. Электротехника / А.С. Касаткин, М.В. Немцов. – М.: Энергоатомиздат, 1983. – 440 с.
2. Алиев Т.М. Измерительнаятехника / А.С. Касаткин, М.В. Немцов. – М.: Высш. шк.,1991. – 352 с.
3. Алиев И.И. Справочник поэлектротехнике и электрооборудованию / И.И. Алиев. – М.: Высш. шк., 2002. – 255 с.
4. Электротехника. Учебник для неэлектротехнич. спец. ВУЗов /Х.Э. Зайдель, В.В. Коген-Далин, В.В. Крымов и др.; Под ред. В.Г. Герасимова. – М.: Высш. шк. 1985. – 480 с.