

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

**Навчально-науковий інститут інформаційних технологій та мехатроніки
Кафедра автоматики, електроніки та телекомунікацій**

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОСНОВИ ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ

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 (22 академічні години), практичні заняття (14 академічних годин)	
Форма контролю	екзамен	

Викладач: Сільвестров А.М., професор кафедри автоматики, електроніки та телекомунікацій, д.т.н., професор (понад 200 наукових статей, доповідей та авторських свідоцтв, 8 монографій, підготовлено: 2 д.т.н., 7 к.т.н.)

Мета навчальної дисципліни: формування у студентів здатностей використовувати теоретичні знання і практичний досвід, потрібні для правильної експлуатації сучасного електротехнічного та електронного обладнання.

Завдання навчальної дисципліни: надання початкових професійних знань з електрифікації обладнання та устаткування.

Передумови для вивчення дисципліни: Курс «Основи електрифікації» є складовою циклу професійної підготовки фахівців освітнього рівня «бакалавр», базується на таких загальноосвітніх дисциплінах: вища математика, фізика, прикладна механіка та опір матеріалів.

Компетентності за ОПП:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

ЗК2. Здатність спілкуватися фаховою українською мовою як усно, так і письмово.

ЗК5. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК10. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

СК5. Здатність до проектування складових систем і технологій гірничо-геологічних підприємств.

Програмні результати навчання за ОПП:

РН13. Застосовувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі для визначення технологічних параметрів і показників гірничих підприємств, оцінювати адекватність моделей, їх надійність і точність одержуваних оцінок.

У результаті вивчення навчальної дисципліни:

студент повинен знати:

- загальні методи розробки сучасного прикладного програмного забезпечення;
- енергетичні процеси у електричних колах;

- будови та принципу дії поширених в інженерній практиці електронних приладів і пристроїв;

студент повинен вміти:

- розуміти особливості робочих процесів у гідравлічних, пневматичних, електричних та електронних системах, що застосовуються при бурінні свердловин;
- розраховувати лінійні кола постійного струму, лінійні електричні кола змінного струму, магнітні кола;
- визначати потужності електродвигунів;
- читати схеми електропостачання до установок.

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 семестровий екзамен, виконання завдань на практичних заняттях.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. ОСНОВИ ЕЛЕКТРИФІКАЦІЇ						
Тема 1. Лінійні однофазні кола змінного струму	10	2	2	–	–	6
Тема 2. Трифазні електричні кола	10	2	2	–	–	6
Тема 3. Трансформатори	10	2	2	–	–	6
Тема 4. Електричні апарати	7	2	–	–	–	5
Тема 5. Машини постійного струму	9	2	2	–	–	5
Тема 6. Асинхронні машини	9	2	2	–	–	5
Тема 7. Синхронні машини	7	2	–	–	–	5

Тема 8. Основи електроприводу. Типові режими роботи електроприводів	9	2	2	–	–	5
Тема 9. Системи електроприводів об'єктів НГП	12	4	2	–	–	6
Тема 10. Електропостачання підприємств нафтової та газової промисловості	7	2	–	–	–	5
Усього годин	90	22	14	–	–	54

Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєння студентами навчального матеріалу може здійснюватися шляхом опитування й оцінювання знань студентів під час семінарських занять, оцінювання виконання студентами самостійної роботи та індивідуальних завдань, проведення і перевірки письмових контрольних робіт, тестування або в ході індивідуальних співбесід зі студентами під час консультацій. Вибір конкретних форм і методів поточного контролю знань студентів залежить від викладача і доводиться до їхнього відома на першому семінарському занятті. Модульний контроль є частиною поточного контролю і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формують відповідний модуль. Він реалізується шляхом проведення спеціальних контрольних заходів (у формі тестування чи написання студентами контрольних робіт), проводиться наприкінці кожного змістового модулю за рахунок аудиторних занять, під час групових консультацій або ж за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу студентів. На підставі результатів модульного контролю здійснюється міжсесійний контроль (атестація).

Підсумковий контроль здійснюється у формі семестрового екзамену

Методичне забезпечення

1. Навчально-методичний комплекс дисципліни.
2. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів.
3. Методичні вказівки до виконання практичних занять.
4. Матеріали для проміжного і підсумкового контролю знань.
5. Правила модульно-рейтингового оцінювання знань із навчальної дисципліни.
6. Опорний конспект лекцій.

Рекомендована література

Базова

1. Чернов О.С., Ожоган В.А., Семенцова А.О. Автоматизований електропривід в нафтогазовій промисловості. – ІФДТУНГ, 1998. – 148 с.
2. Семенцова А.О. Автоматизований електропривід в нафтогазовій промисловості. Навчальний посібник. – Івано-Франківськ: Факел, 2001. – 175 с.
3. Костишин В.С., Федорів М.Й., Ожоган В.А., Гладь І.В. Електрифікація технологічних комплексів нафтогазової промисловості. Навчальний посібник. – Івано-Франківськ: Факел, 2008. – 262 с.
4. Методичний посібник «Нелінійні електричні та магнітні кола постійного струму» / укл. Щерба А.А., Грудська В. П., Чибеліс В.І., Спінул Л.Ю. – К.: КПІ, 2006.
5. Навчально-методичний посібник «Перехідні процеси у лінійних електричних колах» / укл. Щерба А.А., Грудська В. П., Спінул Л.Ю. – К.: КПІ, 2011.

Допоміжна

1. Руденко В.С. Промислова електроніка. – К.: Либідь, 1993.
2. Лябук М.А. Електричні машини. – Луцьк: ЛНТУ, 2005.