



СІЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



«Технологія виробництва електромеханічних пристроїв»

| | | | |
|----------------------------------|--|----------------------|--|
| Шифр та назва спеціальності | 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка | Факультет / Інститут | ННІ Енергетики, електроніки та електромеханіки |
| Назва освітньо-наукової програми | Електромеханіка | Кафедра | Електричні апарати |

ВИКЛАДАЧ



Гречко Олександр Михайлович, a.m.grechko@gmail.com, oleksandr.grechko@khipi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електричних апаратів НТУ «ХПІ». Досвід роботи – 15 років. Автор понад 30 наукових та навчально-методичних праць. Лектор з дисциплін: «Технологія машинобудування», «Технології, проблеми та перспективи розвитку галузі», «Технологія виробництва електромеханічних пристроїв», «Моделювання та друк тривимірних об'єктів на 3D принтері», «Загальні основи наукометрії»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДИСЦИПЛІНУ

| | |
|---------------------|---|
| Анотація | Предметом дисципліни є методи виготовлення вузлів і деталей електричних апаратів, електропобутової техніки, сучасне прогресивне обладнання для їх виготовлення; нові матеріалами з підвищеними технічними характеристиками; методи технічного контролю |
| Мета та цілі | Ознайомлення студентів з теоретичними положеннями основних технологічних процесів, технологічною документацією, засобами механізації і автоматизації виробничих процесів електроапаратобудівної галузі та при виробництві електропобутової техніки. |
| Формат | Лекції, практичні, лабораторні заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік. |
| Результати навчання | Знати: особливості основних типів виробництва електричних апаратів, побутової техніки; типову технологію виготовлення деталей та вузлів електричних апаратів, побутової техніки; вміти: розробити технологічну документацію на виготовлення деталей та вузлів електричних апаратів, побутової техніки; обрати обладнання для виготовлення вузлів та деталей електричних апаратів та побутової техніки; бути ознайомленим: з сучасними методами технічного контролю та методами автоматизації технологічних процесів. |
| Обсяг | Загальний обсяг дисципліни 180 год.: лекції – 32 год., лабораторні зан. – 16 год., практичні зан. – 16 год., самостійна робота – 116 год. |
| Пререквізити | – |
| Вимоги викладача | Студент зобов'язаний відвідувати всі заняття згідно розкладу, не спізнюватися. Дотримуватися етики поведінки. Працювати з навчальною та додатковою літературою, з літературою в Інтернеті. При пропуску лекційних занять проводиться усна співбесіда за темою. Відпрацьовувати лабораторні заняття при наявності допуску викладача. З метою оволодіння необхідною якістю освіти з дисципліни потрібно відвідуваність і регулярна підготовленість до занять. Без особистої присутності студента підсумковий контроль не проводиться. |

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

| | | | | | |
|------------------|---|------------------------------|---|--------------------------|---|
| Лекція 1 | Вступ, особливості виробництва електромеханічних пристроїв (ЕМП). | Лабораторне заняття 1 | Дослідження пластинчастого магнітопровода | Самостійна робота | Особливості виробництва ЕМП |
| Лекція 2 | Сучасні матеріали, що використовуються при виробництві ЕМП | Лабораторне заняття 2 | Дослідження електропровідності провідникових матеріалів на основі металів і сплавів | | Особливості виготовлення котушок напруги |
| Лекція 3 | Технологічний процес виготовлення котушок напруги і струмових котушок | Лабораторне заняття 3 | Дослідження технологічного процесу намотки котушок напруги | | Особливості виготовлення струмових котушок |
| Лекція 4 | Технологічний процес виготовлення магнітопроводів | Лабораторне заняття 4 | Дослідження операцій контролю і випробувань котушок напруги | | Особливості виготовлення магнітопроводів постійного та змінного струмів |
| Лекція 5 | Технологічний процес виготовлення постійних магнітів | | | | Особливості виготовлення постійних магнітів |
| Лекція 6 | Технологічний процес виготовлення контактів | Практичне заняття 1 | Намотка багатовиткових котушок напруги. Контроль якості намотки котушок | | Особливості виготовлення контактів |
| Лекція 7 | Технологічний процес виготовлення пружин | Практичне заняття 2 | Технологія виконання зовнішнього та внутрішнього монтажу. Контроль електричного монтажу | | Особливості виготовлення пружин |
| Лекція 8 | Технологічний процес виготовлення деталей із пластмас | Практичне заняття 3 | Складання електромагнітного приводу вакуумного вимикача середньої напруги. | | Особливості виготовлення деталей із пластмас |
| Лекція 9 | Технологія друкованого електромонтажу | Практичне заняття 4 | Виготовлення рисунку друкованої плати | | Особливості виготовлення друкованих плат |
| Лекція 10 | Технологія монтажних та складальних робіт | | | | Особливості проведення монтажних робіт |

ЛІТЕРАТУРА ТА НАВЧАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

| | | | |
|----------------|--|------------------|--|
| Основна | <p>1 Чучман Ю.І. Технологія машинобудування для електромеханіків : навч. посібник / Ю.І. Чучман. – Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2001.</p> <p>2 Загальні основи технології машинобудування : конспект лекцій з навчальної дисципліни «Технологія машинобудування» для студентів електротехнічних спеціальностей усіх форм навчання / уклад. О. М. Гречко. – Харків : НТУ «ХПІ», 2018. – 96 с.</p> <p>3 Програма, методичні вказівки та контрольні завдання з навчальної дисципліни "Технологія виробництва електричних апаратів" для студентів електротехнічних спеціальностей усіх форм навчання / Уклад. О.М. Гречко. – Харків: НТУ "ХПІ", 2012. – 16 с.</p> | Додаткова | <p>1 Методичні вказівки до лабораторних робіт з навчальної дисципліни "Технологія виробництва електричних апаратів" для студентів електротехнічних спеціальностей усіх форм навчання / уклад. О.М. Гречко. – Харків: НТУ "ХПІ", 2011. – 32 с.</p> <p>2 Методичні вказівки до лабораторних робіт з навчальної дисципліни "Технологія виробництва електрообутової техніки" для студентів електротехнічних спеціальностей усіх форм навчання / уклад. О.М. Гречко. – Харків: НТУ "ХПІ", 2011. – 24 с.</p> <p>3 Методичні вказівки до виконання розрахункової роботи з навчальної дисципліни "Технологія виробництва електричних апаратів" для студентів електротехнічних спеціальностей усіх форм навчання / Уклад. О.М. Гречко. – Харків: НТУ "ХПІ", 2014. – 44 с.</p> <p>4 Методичні вказівки до виконання розрахункової роботи з навчальної дисципліни «Технологія виробництва електрообутової техніки» для студентів електротехнічних спеціальностей усіх форм навчання / Уклад. О.М. Гречко. – Х. : НТУ «ХПІ», 2015. – 60 с.</p> |
|----------------|--|------------------|--|

ПЕРЕЛІК ЗАПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ІСПИТУ

Матеріали, що використовуються при виробництві ЕМП. Технологічний процес виготовлення котушок напруги і струмових котушок. Контроль виготовлення котушок. Технологічний процес виготовлення магнітопроводів постійного та змінного струмів. Шихтовані та стрічкові магнітопроводи. Технологічний процес виготовлення постійних магнітів. Магнітотверді матеріали. Технологічний процес виготовлення контактів. Матеріали та особливості виготовлення слабо- та сильнострумових контактів. Технологічний процес виготовлення пружин. Спиральні, стрічкові, тарілчасті пружини. Технологічний процес виготовлення деталей із пластмас. Технологія друкованого електромонтажу. Особливості монтажних робіт.

ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ

Комп'ютер з доступом до Інтернет, мультимедійний проектор, екран, файли презентацій

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

| Розподіл балів для оцінювання успішності студента | Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою | Нарахування балів | Бали нараховуються за наступним співвідношенням: • лабораторні заняття: 10% семестрової оцінки; • практичні заняття: 10% семестрової оцінки; • самостійна робота: 10% семестрової оцінки; • розрахункова робота: 10% семестрової оцінки; • залік: 60% семестрової оцінки |
|---|--|-------------|--|-------------------|---|
| | 90-100 | A | відмінно | | |
| | 82-89 | B | добре | | |
| | 74-81 | C | | | |
| | 64-73 | D | задовільно | | |
| | 60-63 | E | | | |
| | 35-59 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання | | |
| | 0-34 | F | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | | |

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ«ХПІ»»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при нерозв'язності конфлікту – доводитися до співробітників дирекції.

Сілабус за змістом повністю відповідає робочій програмі навчальної дисципліни