

Анотація дисципліни Прилади і системи вимірювання в енергозбереженні Програму навчальної дисципліни «Прилади і системи вимірювання в енергозбереженні» складено відповідно до освітньо-професійних програм підготовки магістр та спеціаліст спеціальностей 8.05100302 та 7.05100302 «Прилади і системи точної механіки».

Навчальна дисципліна належить до циклу «Дисципліни самостійного вибору навчального закладу».

Предметом навчальної дисципліни є

- оволодіння майбутніми фахівцями сучасними методами вимірювання витрати та кількості паливно-енергетичних ресурсів та води;
- засвоєння об'єктно-орієнтованого підходу до інженерного аналізу та вибору засобів виміру;
- проведення оцінки метрологічних характеристик приладів та методів їх метрологічної атестації.

Навчальна дисципліна базується на попередньо вивчених курсах, а саме : теоретична механіка, теорія машин і механізмів, конструювання деталей та механізмів, перетворюючі пристрої приладів, математичний аналіз, теорія ймовірностей, математична статистика, бази даних, програмування, математичне моделювання, фізика, системи CAE/CAD.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Мета навчальної дисципліни.

Метою навчальної дисципліни є формування у студентів здатностей:

- досконально володіння основами проектування і конструювання приладів та систем вимірювання витрати паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) та води;
- застосування сучасних інструментів комп'ютерного інжинірингу в приладобудуванні;
- аналізу поставленої проблеми з урахуванням наявних комп'ютерних технологій розв'язання задач;
- визначення коректного методу вимірювання витрати для конкретної задачі;
- підготовка спеціалістів (конструкторів, метрологів, дослідників, науковців), які б досконально володіли основами інформаційних технологій при проектуванні, конструюванні і експлуатації приладів та систем вимірювання механічних величин;
- проведення процедури комп'ютерного дослідження згідно з алгоритмом;
- оцінювати метрологічні характеристики приладів та ефективності вимірювання;

1.2. Основні завдання навчальної дисципліни.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі результати навчання:

знання:

- основних вимог до приладів реєстрації витрати та кількості ПЕР та води;
- методів та засобів вимірювання об'єму та об'ємної витрати рідин, газів та електричної енергії;
- методів конструювання приладів та систем обліку енергетичних ресурсів та води;
- основних принципів роботи та будову вузлів, механізмів і перетворювачів лічильників води, палива, тепла та газу;
- методів метрологічної атестації та випробувань приладів і систем вимірювання витрати та кількості ПЕР та води;
- інформаційних технологій в приладобудуванні;
- сучасних досягнень у галузі інформаційних технологій;
- шляхів розвитку приладобудування у поєднанні з новими інформаційними технологіями

уміння: володіти методиками проектування та конструювання приладів та систем вимірювання витрати і кількості ПЕР та води; розробляти структуру систем комерційного і технічного обліку ПЕР та води; оброблення результатів виміру і визначення їх достовірності; володіти інструментами інформаційних технологій при проектуванні вимірювальних приладів та систем; алгоритмізацією підходів до вирішення типових задач проектування, технологіями обробки і аналізу результатів вимірювань та передачі їх на відстань.

досвід: слід пов'язувати зазначені знання і уміння в рамках системного підходу до комплексного забезпечення високого науково-технічного рівня розробки приладів. Системний підхід передбачає прийняття оптимальних рішень, зокрема, конструктивних і схемних, використовуючи сучасні інструменти комп'ютерного інжинірингу.