

Кваліметрія (П.Н.18)

Спеціальність: 015.13 Професійна освіта (Метрологія, стандартизація та сертифікація)

Кафедра: технології машинобудування та ремонту машин

Лектор: доцент, канд. техн. наук Коробко Андрій Іванович

Контактний тел.: 057 707-37-33

E-mail: ak82andrey@gmail.com

Семестр: 8

Форма навчання: денна

Електронний курс-ресурс (за наявності):

Особливості курсу: –

Обсяг курсу: 3 кредити ЄКТС (90 годин), в тому числі лекції – 16 год., практичні заняття – 16 год., самостійна робота студента – 28 год., підготовка до складання екзамену – 30 год

Результати навчання:

- **знати:** - сутність та методи кваліметрії;
- методи кваліметрії технічної продукції;
- класифікацію і види показників якості.

- **уміти:** - використовувати методи вимірювань при оцінюванні якості технічних виробів;
- виконувати оцінку рівня якості технічних виробів.

Відповідність програмних компетентностей освітньої компоненти:

ЗК – 1, ЗК – 2, ЗК – 5, ЗК – 8, ЗК – 9, ФК – 3, ФК – 4, ФК – 6, ФК – 7, ФК – 9, ФК – 11, ФК – 17, ПРН – 3, ПРН – 4, ПРН – 6, ПРН – 9, ПРН – 18.

Необхідні обов'язкові попередні та супутні навчальні дисципліни:

пререквізити: Основи стандартизації, Сертифікація, Якість та її забезпечення

кореквізити: дипломне проектування

Короткий зміст навчальної програми:

№ П/П	Назва теми лекційного матеріалу	Назва ПР, ЛР, СЗ, СРС
1	2	3
Розділ 1. Вступ в кваліметрію		
1.	Тема 1. Вступ. Мета, предмет та об'єкт дисципліни Вступ в кваліметрію. Кваліметрія як наука: Сучасний стан кваліметрії; предмет і зміст кваліметрії; зв'язок кваліметрії з іншими науками.	ПР 1: Визначення одиничних показників якості продукції
2	Тема 2. Загальні відомості про методологію кваліметрії	

	Базова кваліметрична термінологія. Універсальний метод пізнання. Діалектика пізнання. Міра якості. Оцінка якості. Номенклатура показників якості. Комплексування показників якості. Докази проти комплексної оцінки якості. Коефіцієнт вето. Залежність показників якості від часу.	
3	Тема 3. Вимірювання якості Види та методи вимірювань. Забезпечення єдності вимірювання. Забезпечення достовірності, адекватності, та точності вимірювання і оцінок. Основні методи кваліметрії. Кваліметричні шкали. Рівні якості. Класифікація еталонів якості.	ПР 2: Визначення відносних (диференціальних) показників якості продукції в безрозмірній формі
4	Тема 3. Вимірювання якості Типи характеристик якості, що вимірюються кваліметричними шкалами. Градації вимірювальних шкал	
Розділ 2. Технологія вимірювання якості		
5	Тема 1. Основи технології кваліметрії Виявлення оцінюваних показників. Правила побудови дерева властивостей. Вибір показників для кожної властивості, що знаходиться на останньому ярусі. Визначення коефіцієнтів значущості.	ПР 3: Оцінка значущості одиничних показників якості по результатах загальної оцінки якості продукції.
6	Тема 1. Основи технології кваліметрії Визначення еталонних і браковочних значень показників. Прийняття рішень при оцінюванні. Методи прийняття рішень з урахуванням невизначеності інформації і нечітких умов	
7	Тема 2. Контроль якості Загальні відомості про контроль якості. Основи класифікації методів оцінювання якості. Класифікація методів вимірювань. Методи, що не враховують значимість окремих властивостей. Вибірковий контроль якості	ПР 4: Визначення коефіцієнтів значущості одиничних показників якості продукції експертним методом
Розділ 3. Вимірювання якості		
8	Тема 1 Якість продукції Загальні відомості про оцінювання якості продукції. Класифікація промислової продукції. Алгоритм оцінювання якості продукції.	
9	Тема 2 Якість проекту Загальні відомості про оцінювання якості продукції. Класифікація промислової продукції. Алгоритм оцінювання якості продукції. Характеристики оцінюваного проекту. Значення абсолютних показників якості проекту.	
10	Тема 3 Якість технології Структура показників якості технологічної документації. Якість технологічного процесу. Загальні характеристики технологічного процесу.	ПР 5: Визначення коефіцієнтів значущості одиничних показників якості продукції експертним методом
11	Тема 4 Якість вимірювань Показники якості вимірювань. Обробка результатів спостережень, що містять випадкові похибки. Обробка експериментальних даних, що отримані	

	інструментальним методом. Оцінювання результатів нерівноточних вимірювань.	
Розділ 4. Кваліметрія технічної продукції		
12	Тема 1. Попередні процедури кваліметрії технічних виробів. Вибір номенклатури показників якості промислової продукції.. Методи знаходження інформації про властивості технічних виробів. Формування групи аналогів та встановлення базових зразків.	ПР 6: Визначення коефіцієнтів значущості одиничних показників якості продукції по номінальних і гранично допустимим значенням
Розділ 5. Показники якості		
13	Тема 1 Показники призначення Класифікаційні показники. Показники функціональні і технічної ефективності. Конструктивні показники технічних виробів. Показники складу і структури продукції.	
14	Тема 2 Показники надійності і транспортабельності Основні і терміни і визначення характеристик надійності. Показники, що характеризують безвідмовність. Показники довговічності. Показники ремонтпридатності. Показники зберігаємості. Показники транспортабельності. Узагальнені показники надійності. Економічні показники надійності.	
15	Тема 3 Показники економного витрачання ресурсів Коефіцієнт корисної дії. Показники питомого споживання енергії. Показники економного витрачання виробом матеріальних і трудових ресурсів. Тема 4 Показники технологічності Перелік показників технологічності. Показники трудоемності. Показники матеріалоемності виробу. Показники собівартості. Деякі одиничні показники технологічності виготовлення технічних виробів.	ПР 7: Побудова гістограми вибіркового емпіричного розподілу і визначення статистичних характеристик
16	Тема 5 Соціально-орієнтовані показники якості Властивості і показники ергономічності техніки. Експертиза ергономічності технічних виробів. Екологічні показники. Показники безпеки. Група естетичних показників.	ПР 8: Побудова гістограми вибіркового емпіричного розподілу і визначення статистичних характеристик
17	Тема 6 Узагальнені організаційно-економічні, групові і підсумкові показники якості Показники стандартизації і уніфікації. Патентно-правові показники. Економічні показники рівня якості виробів. Підсумковий комплексний показник технічного рівня виробу.	
Розділ 6. Вимірювання рівня якості		
18	Тема 1 Основи процесу оцінювання рівня якості Методика порівняльного аналізу та загальної оцінки технічного рівня виробів. Тема 2 Оцінювання рівня якості процесів і	ПР. № 1 Формування одиничних показників якості промислової продукції. Комплексування показників якості. Побудова багаторівневої

	рішень Оцінка якості процесів. Оцінка якості процесів. Оцінка якості рішень.	структури показників якості
19	Тема 3 Оцінка рівня якості Оцінювання рівня якості виробу, що розробляється. Оцінювання рівня якості виготовлених виробів. Оцінювання рівня якості виробів в експлуатації. Оцінювання рівня якості технічного виробу при його утилізації. Задачі керування якістю на стадіях життєвого циклу промислового виробу. Використання інформаційних технологій при оцінці промислової продукції. Підготовка та оформлення документу за результатами оцінки технічного рівня промислової продукції.	

Рекомендована література:

1. Федюкин В. Д. Основы квалиметрии. Управление качеством продукции. Учебное пособие. – М.: Филинь, 2004. – 296 с.

2. Варжапетян А. Г. Квалиметрия: Учебное пособие / А. Г. Варжапетян. – СПб. : СПбГУАП, 2005. – 176 с.

Додаткова

3. Лебедев А. Т, Лебедев С. А., Коробко А. І. *Кваліметрія та метрологічне забезпечення випробувань тракторів*. Харків : Міськдрук, 2018. 394 с.

4. Фомин В. Н. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация. Учебное пособие. – М.: Ось-89, 2002. – 384 с.

5. Агроквалиметрия / Ю. А. Ковтун, Д. І. Мазоренко, В. І. Пастухов, П. А. Джолос / за ред. Д. І. Мазоренка і Ю. І. Ковтуна. Харків: РВП «Оригінал», 2000. – 314 с.

Методи і критерії оцінювання, вимоги:

Методи і критерії оцінювання:

– поточний контроль: усне опитування, тестування, захист лабораторних робіт, захист практичних занять (50 %);

– підсумковий контроль: захист курсової роботи, екзамен (50 %).

Вимоги: до підсумкового контролю допускаються здобувачі, які успішно захистили лабораторні роботи і практичні заняття.