

Математична обробка підсумків вимірювання
(ПП.В.01-1)

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

Кафедра: ТМ і РМ

Лектор: доцент, доцент Цибульський В.А.
(посада, вчене звання ПІБ)

Контактний тел.: (057)707-37-33

E-mail: tsybulsky@ukr.net

Семестр: б

Форма навчання: денна

Електронний курс-ресурс (за наявності):

<http://files.khadi.kharkov.ua/avtomobilnij-fakultet/tekhnologiji-mashinobuduvannya-ta-remontu-mashin/item/1015-saprtremontuavtomobiliv.html>

Особливості курсу: (реферат, курсова робота (проект), тощо) не має

Обсяг курсу: 3 кредити ЄКТС (90 годин), в тому числі лекції – 16 год., лабораторні роботи – 16 год., самостійна робота студента – 58 год.

Результати навчання:

– *знати:*

- основні поняття, терміни та визначення дисципліни;
- методи проведення вимірів робочих поверхонь деталей;
- характеристики засобів вимірювання;
- області використання і правила застосування методів

математичної статистики при обробці результатів вимірювань;

– *уміти:*

- правильно вибирати засоби вимірювання;
- представляти відповідним чином отримані результати;
- оцінювати точність вимірювань і перевіряти інформацію щодо її однорідності;
- встановлювати закон розподілу результатів вимірювань;
- виконувати перевірку на наявність кореляційного зв'язку між двома рядами вимірювань,
- будувати математичну модель за результатами вимірювання (знаходити рівняння регресії).

Відповідність програмних компетентностей освітньої компоненти:

ЗК – 2, ЗК – 5, ЗК – 9, ФК – 2, ФК – 7, ФК – 11, ПРН – 5, ПРН – 8, ПРН – 12, ПРН – 18, ПРН – 22, ПРН – 26.

Необхідні обов'язкові попередні та супутні навчальні дисципліни:

пререквізити: «Вища математика», «Фізика», «Теоретична механіка», «Опір матеріалів», «Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів», «Взаємозамінність, стандартизація та технічні

вимірювання», «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Інформатика та обчислювальна техніка»;

кореквізити: якість та її забезпечення, дефектація та дефектоскопія деталей, кваліметрія, основи наукових досліджень та інженерна творчість, дипломне проектування.

Короткий зміст навчальної програми: дисципліна “Математична обробка підсумків вимірювання” відноситься до циклу обов’язкових професійно-орієнтованих дисциплін підготовки фахівців за спеціальністю 015.13 “Професійна освіта”. Предметом навчальної дисципліни є педагогічно-адаптована система понять про методи математичної обробки результатів вимірювань, подання та аналізу результатів вимірів, методологію застосування методів математичної статистики при обробці і представленні результатів, а також використання їх у комплексі системних заходів по підтриманні належного рівня і контролю якості продукції. Метою навчальної дисципліни є підготовка фахівців до самостійного вирішення питань щодо забезпечення якості продукції на виробництві з використанням існуючих методів математичної статистики, сучасної обчислювальної техніки і відповідних комп'ютерних програм при обробці і представленні результатів вимірювань. У відповідності з метою основними завданнями навчальної дисципліни є формування у студентів системи компетенцій про традиційні математико-статистичні методи, ознайомлення з сучасними досягненнями у питаннях щодо застосування математико-статистичних методів при обробці результатів вимірювань, оцінці точності вимірювань та контролі якості виготовлення елементів машин.

Рекомендована література:

1. Брянский Л.Н., Дойников А.С. Краткий справочник метролога: Справочник. М.: Изд-во стандартов, 1991. – 79 с.

2. Рего К.Г. Метрологическая обработка результатов технических измерений: Справочное пособие. – К.: Техніка, 1987. – 128 с.

3. Зажигаев Л.С., Кишьян А.А., Романиков Ю.И. Методы планирования и обработки результатов физического эксперимента. – М.: Атомиздат, 1978.–232 с.

4. Маркин Н.С. Основы теории обработки результатов измерений: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. – М.: Издательство стандартов, 1991. – 176 с.

5. Степнов М.Н., Шаврин А.В. Статистические методы обработки результатов механических испытаний: Справочник. 2-е изд. испр. и доп. – М.: Машиностроение, 2005. – 400 с.

6. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебн. пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 1977. – 428 с.

7. Колкер Я.Д. Математический анализ точности механической обработки деталей. – К.: Техніка, 1976. – 200 с.

8. Зайдель А.Н. Погрешности измерений физических величин. – Ленинград: Наука, 1985. – 112 с.

9. Штурм Р. Теория вероятностей. Математическая статистика. Статистический контроль качества. Пер. с нем. – М.: Мир. 1970. – 368

10. Файловий архів Харківського національного автомобільно-дорожнього університету [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу: files.khadi.kharkov.ua

Методи і критерії оцінювання, вимоги:

Методи і критерії оцінювання:

– поточний контроль: здійснюється шляхом усних опитувань на практичних заняттях і тестування (80 %);

– підсумковий контроль: проводиться у вигляді заліку на останньому занятті (100 %).

Вимоги: до підсумкового контролю допускаються здобувачі, які успішно виконали програму курсу (засвоїли лекційний матеріал, теми, що винесені на СРС, виконали та захистили лабораторні роботи).