

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Технічний сервіс»

ВЗАЄМОЗАМІННІСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ Т ТЕХНІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ

Лектор	<i>Доцент Руденко В.П.</i>
Семестр	5
Ступінь вищої освіти	<i>Бакалавр</i>
Кількість кредитів	5,0
Форми контролю	<i>Іспит</i>
Аудиторні години	60 год. (30 год. лекцій, 30 год. практичних занять)

Загальний опис освітнього компонента

Освітнім компонентом "Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання" передбачено вивчення основ взаємозамінності, стандартизації та метрологічного забезпечення виробничих процесів і послуг, а також розгляд практичних організаційних і техніко-технологічних питань щодо стандартизації в агропромисловому виробництві. Основна увага в освітньому компоненті приділяється вивченню законодавчої та нормативно-правової бази України зі стандартизації та їх застосуванню при вирішенні виробничих завдань в агроінженерії.

Мета освітнього компонента

Метою вивчення освітнього компонента "Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання" є формування у майбутніх фахівців теоретичних знань і практичних навичок із використання і додержання вимог систем загальнотехнічних стандартів (ЄСДП, ЄСТД, ЄСКД, ДСС, ДСВ), виконання розрахунків з обґрунтування допусків розмірів і призначення посадок, а також метрологічного забезпечення при виготовленні, експлуатації та ремонті сільськогосподарської техніки.

Завдання освітнього компонента

Основним завданням вивчення освітнього компонента "Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання" є надати спеціалістам з агроінженерії високий рівень теоретичної та практичної підготовки з питань забезпечення точності геометричних параметрів різних з'єднань, складальних одиниць машин і механізмів, а також використання і додержання вимог нормативно-правової документації зі стандартизації в агропромисловому виробництві.

Після вивчення освітнього компонента "Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання" здобувач вищої освіти очікувано буде здатен продемонструвати наступні результати навчання:

ДРН 1. Використовувати необхідні теоретичні знання стосовно взаємозамінності, стандартизації і технічних вимірювань у практичній діяльності в умовах агропромислового виробництва.

ДРН 2. Застосовувати та додержувати вимоги нормативно-правової документації в аграрній сфері у відповідності до професійної діяльності.

ДРН 3. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин та оцінки їх похибки.

ДРН 4. Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання та вибрати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.

Методи викладання, що пропонуються

Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні розрахунково-графічні роботи за індивідуальним завданням. Тестування (опитування) з використанням навчальних і контролюючих тестів.

Теми лекційних занять

1. Сутність та значення стандартизації в агропромисловому виробництві. Національна система стандартизації України.
2. Організаційно-правові та методичні основи стандартизації.
3. Стандартизація і якість продукції. Управління якістю.
4. Загальні принципи взаємозамінності.
5. Основні поняття про допуски і посадки.
6. Точність обробки деталей машин під час виготовлення та відновлення.
7. Взаємозамінність гладких циліндричних з'єднань.
8. Загальні принципи розрахунку та вибору посадок.
9. Допуски і посадки підшипників кочення.
10. Нормування точності розмірів, що входять у розмірні ланцюги.
11. Допуски на кутові розміри та розміри деталей конічних з'єднань.
12. Взаємозамінність шпонкових, шліцьових і різьбових з'єднань.
13. Взаємозамінність зубчастих і черв'ячних передач.
14. Основи технічних вимірювань.
15. Міри. Калібри. Універсальні засоби вимірювання лінійних та кутових розмірів.

Теми лабораторно-практичних занять

1. Нормативно-правова база зі стандартизації в Україні.
2. Структура та основні положення національної системи стандартизації.
3. Визначення геометричних параметрів гладких циліндричних з'єднань.
4. Аналіз посадок з'єднань за основними ознаками системи допусків і посадок.
5. Розрахунок і вибір посадок підшипників кочення.
6. Допуски і посадки шпонкових з'єднань.
7. Взаємозамінність шліцьових з'єднань.
8. Розрахунок розмірних ланцюгів.
9. Визначення параметрів з'єднань при селективному складанні.
10. Вибір засобів вимірювання деталей з'єднань.
11. Граничні калібри. Застосування плоскопаралельних кінцевих мір довжини для налагодження калібрів.
12. Визначення придатності деталей граничними калібрами.
13. Розрахунок ймовірного відсотка браку в партії виготовлених деталей.
14. Вимірювання лінійних розмірів універсальними засобами.
15. Застосування індикаторних приладів для вимірювання радіального биття циліндричних деталей.

Рекомендована література

Базова

1. Сірий І.С., Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання: підручник .Київ: Аграрна освіта, 2009. 353 с.
2. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання: підручник. / Г.О. Іванов, В.С.,Шабанін, Д.В. Бабенко, П.М. Полянський, за ред. Г.О. Іванова і В.С., Шабаніна. Миколаїв: МНАУ, 2016. 428 с.
3. Про стандартизацію: Закон України від 11 лют. 2014, № 1315-VII.

4. Про технічні регламенти та оцінку відповідності : Закон України від 15 січ. 2015, № 124-VIII.

5. Про метрологію та метрологічну діяльність: Закон України із змінами, внесеними відповідно до Закону від 05 черв. 2014, № 1314-VII.

6. ДСТУ 1.1: 2015. Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Словник термінів. (Чинний від 2015-12-20). Київ : ДП “УкрНДНЦ”, 2015. 29с.

Допоміжна

1. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання: підручник. / Г.О. Іванов., В.С.,Шабанін, Д.В Бабенко, С.І. Пастушенко, за ред. Г.О. Іванова.і В.С., Шабаніна. Київ: Аграрна освіта, 2010. 503 с.

2. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання. Курсове проектування: навч. посіб. / Г.О. Іванов., В.С.,Шабанін, Д.В Бабенко, С.І. Пастушенко за ред. Г.О. Іванова.і В.С., Шабаніна. Київ: Аграрна освіта, 2010. 291 с.

3. Практикум з дисципліни «Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання» :навч.посіб. / Г.О. Іванов., В.С., Шабанін, Д.В Бабенко. Киев: Аграрна освіта, 2008. 648 с.

4. Сірий І.С., Колісник В.С. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання: підручник. Київ: Урожай, 1995. 263 с.

Інформаційні ресурси

1. ukrcsm.kiev.ua

2. gcsms.com.ua

3. <https://library.snau.edu.ua/>, електронна бібліотека Сумського НАУ

Методичне забезпечення

1. Руденко В.П. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання: конспект лекцій. Суми: СНАУ, 2012. 68 с.

2. Руденко В.П. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения.: конспект лекций. Сумы: СНАУ, 2014. 60 с.

3. Руденко В.П., Дзюба О.В. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання: методичні вказівки для самостійного опрацювання з дисципліни і виконання розрахунково-графічних і самостійних робіт. Суми: СНАУ, 2013. 53 с.

4. Руденко В.П., Дзюба А.В. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения: методические указания для самостоятельной работы с дисциплины и выполнения расчетно-графических и самостоятельных работ. Сумы:СНАУ, 2014.54 с.

5. Руденко В.П. Технічні вимірювання: методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання». Суми: СНАУ, 2013. 44 с.