

МЕТРОЛОГІЯ І ТЕХНІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ

Ступінь вищої освіти – магістр

Освітня програма – 014.10 Трудове навчання і технології

Рік навчання: 1. Семестр: 2

Кількість кредитів: 4

Мова викладання: українська

Керівники курсу

канд. техн. наук, доц. Бочар Ігор Йосипович

Контактна інформація: ел. пошта: m_igorbochar8414@ukr.net

Опис дисципліни

Зміст дисципліни «Метрологія і технічні вимірювання» спрямовано на формування необхідних знань для здійснення самостійного використання знань у практичній діяльності. Забезпечення єдиного комплексного підходу, системності і послідовності при одержанні потрібного і достатнього обсягу знань і вмінь відповідно до освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» з відповідної спеціальності. Оволодіння теоретичною інформацією про вивчення основних положень теорії і практики метрології стандартизації, сертифікації та технічних вимірювань, проблем міжнародного співробітництва у галузі метрології, теорії допусків і посадок типових з'єднань, а також методів та засобів контролю у машинознавстві та правил користування ними. Виховання потреби системного поновлення своїх знань і творчого їх застосування у практичній діяльності.

Структура курсу

Години (лек./лаб.)	Тема	Результати навчання	Завдання
1	2	3	4
2/4	1. Метрологія – наука про вимірювання	Знати основні поняття про метрологічні характеристики засобів вимірювання, вибір засобів вимірювання у машинобудуванні, метрологічну атестацію засобів вимірювальної техніки згідно ДСТУ 3215–95.	Питання Ситуаційні вправи
3/6	2. Фізичні величини та їх одиниці	Знати про класифікацію похибок вимірювання фізичних величин, про застосування теорії ймовірностей в галузі взаємозамінності і контролю деталей, закони розподілу випадкових величин і їх використання у виробництві, оцінку істинного значення вимірюваної величини, математичну обробку результатів технічних вимірювань і спостережень.	Завдання Акти
3/6	3. Принципи та методи вимірювання	Знати основні поняття про класифікацію методів, принципів і засобів вимірювання, загальну структуру вимірювальних засобів,	Тести Питання Ситуаційні

		загальні принципи побудови системи допусків і посадок ДСТУ, державні стандарти ДСТУ 2500–94, принципи вибору посадок із зазором, натягом і перехідних, розрахунок посадок на «максимум-мінімум», галузі застосування різних груп посадок.	вправи
2/6	4. Основи стандартизації	Знати про суть і завдання взаємозамінності та її значення для виробництва і експлуатації машин, історію розвитку взаємозамінності і сучасний стан, зовнішню, внутрішню, функціональну взаємозамінність, повну і обмежену взаємозамінність, виникнення і розвиток стандартизації.	Проблемні ситуації Тести
3/6	5. Методи стандартизації	Знати про основну мету і завдання стандартизації, теоретичну базу стандартизації, категорії і види стандартів, державну систему стандартизації.	Питання Ситуаційні вправи
3/6	6. Сертифікація продукції	Знати про державну систему сертифікації, розробку національних стандартів на основі міжнародних стандартів ISO, принципи стандартизації, симпліфікацію, типізацію, уніфікацію, агрегатування.	Проблемні ситуації Питання Ситуаційні вправи

Рекомендована література

Базова

1. Величко О.М., Коцюба А.М. Основи метрології та метрологічна діяльність: навч. посіб. Ч. 1. Київ: Вид-во КМ Академія, 2007. 226 с.
2. Боженко Л.І., Гута О.Й. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції : навч. посіб. Львів: Афіша, 2001. 176 с.
3. Полішко С.П., Трубенюк О.Д. Точність засобів вимірювання : навч. посіб. Київ: Вища школа, 1992. 149 с.
4. Цюцюра В.Д., Цюцюра С.В. Метрологія та основи вимірювань : навч. посіб. Київ: Знання Прес, 2003. 180 с.
5. Про метрологію та метрологічну діяльність: Верховна Рада України; Закон від 05.06.2014 № 1314-VII.
6. Дудніков А.А. Основи стандартизації, допуски, посадки і технічні вимірювання : підручник. Київ: Центр навчальної літератури, 2006. 352 с.
7. Железна А. М., Кирилович В. А. Основи взаємозамінності, стандартизації та технічних вимірювань : навч. пос. Київ: Кондор, 2004. 796 с.

Допоміжна

1. Національний класифікатор України. Український класифікатор нормативних документів ДК 004:2008.
2. Гаврилюк В.І., Кукляк М.Л. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання : навч. пос. Київ: УМК ВО, 1990. 240 с.
3. ДСТУ 3012-95 Підшипники кочення та ковзання. Терміни та визначення. Київ: Держстандарт України, 1995. 75с.

4. Стандарти України: Показчик. У двох томах / За ред. В.Л. Іванова. Львів: Леонорм, 2001.
5. Зенкин А.С., Петко И.В. Допуски и посадки в машиностроении : справочник. Киев: Техника, 1991. 256 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

<http://www.mon.gov.ua> – Офіційний сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.

<http://www.social.org.ua> – Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України.

<http://portal.rada.gov.ua> – Офіційний веб-сайт Верховної Ради України.

<http://www.nau.ua> – Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів і перескладання:** роботи, які здаються із порушення термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату та наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20 %. Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. з використанням мобільних девайсів).
- **Політика щодо відвідування занять:** відвідування є обов'язковими. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.
- **Поточний контроль:** усне опитування в ході лекцій та лабораторних занять, перевірка завдань (у тому числі самостійної роботи), оцінювання правильності виконання завдань лабораторних робіт.

Нарахування балів під час поточного контролю

Форма поточного контролю	Максимальна сума балів за одну тему
Захист лабораторних робіт, опитування (усне та письмове)	15

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль						Підсумковий контроль	Сума
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6		
15	15	15	15	15	15	10	100

T1, T2.....теми курсу.