



ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Кафедра будівельних, дорожніх машин і будівництва

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва курсу	Якість машин
Викладач (-і)	Сергій ХАЧАТУРЯН, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних, дорожніх машин і будівництва
Контактний тел.	+38(050) 457-23-37
Е-mail:	email@kntu.kr.ua
Рівень вищої освіти	бакалавр
Обсяг та ознаки дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна Змістових модулів – 1 Форма контролю: залік. Загальна кількість кредитів – 4, годин – 120. Формат: очний (offline / face to face) / дистанційний (online). Мова викладання: українська.
Консультації	Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеному в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відеоконференцій Zoom, через електронну пошту, Viber, Messenger, Telegram за домовленістю.
Пререквізити	Особливі вимоги відсутні.

1. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів освітнього ступеню бакалавр здатності розв'язувати спеціалізовані практичні завдання галузевого машинобудування, що передбачає застосування певних теорій і методів механічної інженерії та має ознаки комплексності й невизначеності умов.

Завдання вивчення дисципліни: оволодіння здобувачами робочими навичками ефективно працювати самостійно чи в групі, вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату та здатність застосовувати засоби технічного контролювання для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудування.

Дисципліна «Якість машин» сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти системного розуміння принципів забезпечення та оцінювання якості машин і обладнання, розвитку аналітичного та критичного мислення, здатності приймати обґрунтовані технічні рішення. У процесі вивчення дисципліни формуються soft skills, зокрема навички командної роботи, професійної комунікації, аргументації та презентації результатів, управління часом, відповідальності, самостійного пошуку й оцінювання інформації, розв'язання проблемних ситуацій та адаптації до змін. Це підвищує готовність здобувачів до ефективної професійної діяльності та роботи в сучасному інженерному середовищі.

2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

знати:

- суть проблем якості в техніці і шляхи їх вирішення;
- показники якості, їх формування;
- вплив конструкції і умов експлуатації, фізику і моделі відказів;
- основи надійності машин, методи експлуатації і ремонту машин;
- шляхи підвищення якості машин на етапах проектування, виробництва і експлуатації.

вміти:

- визначати показники якості;
- розробляти технічну документацію з питань якості;
- знаходити шляхи підвищення якості;
- оцінювати умови роботи машин і операторів;
- обстежувати машини для визначення показників якості, причин і видів відмов;
- обчислювати статистичні характеристики показників;
- розробляти заходи щодо підвищення надійності.

набути соціальних навичок (soft-skills):

У процесі вивчення дисципліни формуються soft skills, зокрема навички командної роботи, професійної комунікації, аргументації та презентації результатів, управління часом, відповідальності, самостійного пошуку й оцінювання інформації, розв'язання проблемних ситуацій та адаптації до змін. Це підвищує готовність здобувачів до ефективної професійної діяльності та роботи в сучасному інженерному середовищі.

3. Політика курсу та академічна доброчесність

Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

Під час освітнього процесу в Центральнотукаїнському національному технічному університеті здобувачі вищої освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення вибірових навчальних дисциплін та формування індивідуального навчального плану ЗВО; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

4. Програма навчальної дисципліни

Навчальний процес здійснюється в таких формах: лекційні, лабораторні заняття, самостійна робота студентів (для заочної форми навчання до самостійної форми входить контрольна робота). Завданням самостійної роботи студентів є отримання додаткової інформації для більш поглибленого вивчення дисципліни.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Тема 1. Вступ. Показники якості.

Тема 2. Показники надійності в оцінці їх якості.

Тема 3. Керування якістю та надійністю.

Тема 4. Забезпечення технологічності конструкції.

Тема 5. Пасивна безпека машини та засоби захисту оператора при її перекиданні та від предметів, які падають.

Тема 6. Забезпечення вимог ергономіки та технічної естетики.

Тема 7. Якість і надійність машин.

Тема 8. Несправності та відмови машин.

Тема 9. Планово-попереджувальна система технічного обслуговування та ремонту будівельно-дорожніх машин.

Тема 10. Види ремонту та їх характеристики.

Тема 11. Технологічні процеси та єдина система технічної документації (ЄСТД).

Тема 12. Стратегія та методи ремонту машин і агрегатів.

Тема 13. Ремонтна база дорожнього будівництва.

Тема 14. Планування потреби в ремонтах машин і агрегатів.

Тема 15. Визначення вартості ремонту будівельно-дорожньої машини.

Тема 16. Визначення працевитрат при ремонті машин.

5. Критерії та засоби оцінювання

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю студентів, усне опитування, тестовий контроль.

Форма підсумкового контролю: залік.

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним результатом навчання.

Забезпечення об'єктивності оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється шляхом застосування накопичувальної системи нарахування балів оцінювання результатів навчання з кожної теми освітнього компоненту впродовж семестру. Впродовж семестру здобувач вищої освіти може отримати максимум 100 балів, у тому числі: перший рубіжний контроль – 50 балів, другий рубіжний контроль – 50 балів. За поточним контролем здобувач може набрати бали за активність на лекційних заняттях, виконання лабораторної роботи, виявлення рівня підготовки здобувачів із зазначеної теми під час опитування, тестування, презентації індивідуальних завдань, вирішення практичних задач тощо.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти					Разом
	Виконання лабораторної роботи	Розв'язування тестів	Опитування	Виконання завдань самостійної роботи	Виконання розрахунково-аналітичних завдань	
Тема 1. Вступ. Показники якості.			2	2		4
Тема 2. Показники надійності в оцінці їх якості.	3		2		3	8
Тема 3. Керування якістю та надійністю.		1	2	2		5
Тема 4. Забезпечення технологічності конструкції.	2		1	1	2	6
Тема 5. Пасивна безпека машини та засоби захисту оператора при її перекиданні та від предметів, які падають.		1	2	2		5
Тема 6. Забезпечення вимог ергономіки та технічної естетики.	2		1	1	2	6
Тема 7. Якість і надійність машин.		1	2	2		5
Тема 8. Несправності та відмови машин.	2		2	2	2	8
Тема 9. Планово-попереджувальна система технічного обслуговування та ремонту будівельно-дорожніх машин.		1	2	2		5
Тема 10. Види ремонту та їх характеристики.	2		2	2	2	8
Тема 11. Технологічні процеси та єдина система технічної документації (ЄСТД).		1	2	2		5
Тема 12. Стратегія та методи ремонту машин і агрегатів.	3		1	1	3	8
Тема 13. Ремонтна база дорожнього будівництва.		1	2	2		5

Тема 14. Планування потреби в ремонтах машин і агрегатів.	3		2		3	8
Тема 15. Визначення вартості ремонту будівельно-дорожньої машини	2		2	2	2	8
Тема 16. Визначення працевитрат при ремонті машин	2		1	1	2	6
Разом	21	6	28	24	21	100

Оцінювання видів робіт

Вид роботи	Максимальний бал за одну роботу
Виконання лабораторної роботи	3
Розв'язування тестів	0,1 на 1 правильну відповідь
Опитування	2
Виконання завдань самостійної роботи	2
Виконання розрахунково-аналітичних завдань	3...5

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. Рекомендовані джерела інформації:

Основні:

1. Канарчук В.Є., Полянський С.К., Дмитрієв М.М. Надійність машин : підручник. Київ : Либідь, 2003. 424 с.

2. Новицький А.В., Ружи́ло З.В., Бистрий О.М., Банний О.О., Сиволапов В.А. Надійність машин та обладнання. Частина 1. Оцінка та забезпечення надійності машин та обладнання : навчальний посібник. Київ : НУБіП України, 2023. 213 с.

3. Ружи́ло З.В., Мельник В.І., Новицький А.В. та ін. Надійність машин та обладнання. Ремонтування машин та відновлення деталей. Частина 2 : навчальний посібник. Київ : НУБіП України, 2023. 313 с.

4. Полянський С.К., Лесько В.І., Чернега Г.К. Розрахунок показників

надійності машин за статистичними даними : навчальний посібник. Київ : КНУБА, 2010. 124 с.

5. Самородов В.Б., Краснокутський В.М., Мандрика В.Р. Надійність в автомобіле- і тракторобудуванні : підручник. Харків : НТУ «ХП», 2015. 352 с.

6. Новіков В.М., Никитюк О.А. Розробка систем якості та аналіз вимог ISO/IEC 17025 – К., «Нора-прінт», 2002. – 226 с.

7. Статистика якості: Підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В.Б. Захожай, А.Ю. Чорний. – К.: МАУП, 2005. – 576 с.

Додаткові

1. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Якість машин» для студентів напряму підготовки 6.050503 «Машинобудування» всіх професійних спрямувань денної та заочної форм навчання / Є.І. Тхорук, М.В. Голотюк. – Рівне : НУВГП, 2011 – 28 с.

2. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи з дисципліни «Якість машин» для студентів напряму підготовки 6.050503 «Машинобудування» всіх професійних спрямувань денної та заочної форм навчання / Є.І. Тхорук, М.В. Голотюк. – Рівне : НУВГП, 2011 – 28 с.

3. Конспект лекцій.

Інформаційні ресурси

1. ДСТУ ISO 8422-2001 Статистичний контроль. Вибірковий контроль за альтернативною ознакою. Послідовні плани вибіркового контролю. – К.: Держспоживстандарт України, 2003. – 50 с.

2. ДСТУ ISO 3951:2001 Вибірковий контроль за кількісною ознакою. Методика та карти контролю за кількісною ознакою відсоткової невідповідності. – К.: Держспоживстандарт України, 2003. – 50 с.

3. ДСТУ-ЗТ ISO/TR 8550-1:2009 Настанови щодо вибору системи, схеми або плану вибіркового приймального контролю для окремих виробів у партіях. – К.: Держспоживстандарт України, 2012. – 43 с.

4. ДСТУ ISO 7873:2004 Контрольні карти для арифметичного середнього з попереджувальними межами. – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 18 с.

5. Веб-сайт дистанційної освіти Центральноукраїнського національного технічного університету <http://moodle.kntu.kr.ua>.

6. Цифровий репозитарій Центральноукраїнського національного технічного університету [Електронний ресурс]. – <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/>.