

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



Силабус дисципліни «ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ У МАШИНОБУДУВАННІ»

Статус дисципліни	Обов'язкова для вивчення
Код та назва спеціальності	133 Галузеве машинобудування
Назва освітньої програми	Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні, меліоративні машини і обладнання
Освітній ступінь	магістр
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	5
Терміни вивчення дисципліни	I семестр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення	Прикладна механіка та матеріалознавство (ПММ)
Мова викладання	українська

Лектор

Старший викладач

Посмітюха Олександр Петрович

o.p.posmityukha@ust.edu.ua

https://ust.edu.ua/faculty/meh/kafedra/pmtm/sostav/personal_page/467

<https://lider.ust.edu.ua/course/view.php?id=1231>

Старий корпус, к. 5207; тел. 056-373-15-18

Передумови вивчення дисципліни	Передумовами вивчення дисципліни є опанування матеріалу навчальних дисциплін: Організація та планування машинобудівного виробництва; Технологія складання машин та механоскладальні цехи; Теорія технічних систем; Ліцензування та сертифікація на транспорті. Дисципліни, для яких передумовою є вивчення даної дисципліни: Виробнича практика; Нові матеріали в техніці; Виконання кваліфікаційної роботи.
Мета навчальної дисципліни	Системний розгляд питань технологічного контролю при проектуванні, діагностуванні, ремонті та виготовленні деталей, вузлів, механізмів та машин в цілому з дотриманням сучасних правил та стандартів ДСТУ, ISO тощо, формуванням рекомендацій щодо умов її використання враховуючи вплив конструкторсько-технологічних факторів.

Очікувані результати навчання	<p>Здатність відтворити основну термінологію дисципліни «Технологічний контроль у машинобудуванні». Здатність назвати основні види контролю конструкторської й технологічної документації. Здатність вибрати вид та методику проведення певних видів контролю деталей або технологічних процесів виготовлення чи ремонту складових механізмів підйомно-транспортної, будівельної техніки (далі ПТБТ). Здатність приймати обґрунтовані рішення для досягнення необхідної точності механічної обробки деталей. Здатність виявляти та розв'язувати проблеми впливу технологічних факторів на точність отриманих розмірів деталей ПТБТ базуючись на показниках точності виготовлення. Здатність робити оцінку й аналіз похибок механічної обробки заготовок і похибок складання складальних одиниць і вузлів ПТБТ. Здатність виділити на стадії виготовлення технічний контроль якості сировини та продукції, її комплектність, упакування, маркування, кількісні показники, перебіг виробничих процесів. Здатність модифікувати технологічні процеси до вимог сучасних стандартів, технологічних можливостей, парку станів та обладнання. Здатність рекомендувати раціональні параметри діагностування і контролю деталей ПТБТ. Здатність шукати, опрацьовувати та аналізувати інформацію з різних джерел. Здатність абстрактно мислити, генерувати нові ідеї, аналізувати та синтезувати. Здатність вирішувати перспективні завдання сучасного виробництва, спрямовані на задоволення потреб споживачів.</p>
Зміст дисципліни	<p>Технологічний контроль (ТК) в машинобудуванні, метрологія та стандартизація, національні та міжнародні служби метрології, стандартизації. Вимірювальні засоби, методи та засоби проведення контролю. Умови проведення вимірювань, засоби вимірювань їх використання та характеристики. Система ТК, загальна характеристика стадій і етапів проектування системи ТК. Класифікація операцій ТК, обсяг, засоби контролю. Типові процеси контролю при механічній обробці деталей різанням. Типові процеси ТК в зварювальному виробництві. Неруйнівний контроль - акустичні методи, застосування в сервісному обслуговуванні та ремонті ПТБТ. Неруйнівний контроль - вібродіагностика ПТБТ. Типові процеси ТК в ливарному виробництві. Типові процеси ТК якості при заготівельно-штампувальних роботах. Магнітний ТК деталей силових агрегатів ПТБТ. Ультразвуковий контроль корпусних та лакофарбових виробів елементів ПТБТ. Двигуни внутрішнього згорання: діагностика, вхідний, операційний та вихідний контроль в ремонтному виробництві. Діагностування та ТК гідроприводів, його елементів та робочих рідини ПТБТ. Діагностування та ТК – гідроциліндрів, гідроапаратури, гідронасосів, гідродвигунів, гідромоторів. Робочі рідини: вхідний контроль та забракована продукція.</p>
Контрольні заходи та критерії оцінювання	<p>Контрольний захід 1: тестування за матеріалами лекційних (теми 1–5) і практичних (теми 1, 2) занять; мінімальна залікова кількість балів – 10, максимальна – 20.</p> <p>Контрольний захід 2: тестування за матеріалами лекційних (теми 6–10) і практичних (теми 3–5) занять; мінімальна залікова кількість балів – 10, максимальна – 20.</p> <p>Екзамен: тестування за матеріалом всього курсу; мінімальна залікова кількість балів – 30, максимальна – 60.</p>

Політика викладання

Студенти, які під час складання контрольних заходів порушують принципи академічної доброчесності, несуть відповідальність згідно з чинним законодавством. Зокрема, забороняється наступне: списування – виконання завдання із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання; обманювання – видання за власні результатів виконання завдання, отриманих третіми особами.

У випадку незгоди з результатами контрольних заходів чи екзамену або незгоди щодо отриманої оцінки здобувач освіти звертається до екзаменатора за роз'ясненням. Якщо рішення екзаменатора не задовольняє здобувача освіти, він може звернутися у письмовій формі до декана факультету з умотивованою заявою щодо неврахування екзаменатором важливих обставин під час оцінювання. Декан факультету приймає рішення за заявою здобувача освіти, керуючись аргументами, якими той мотивує свою незгоду з оцінкою, і поясненнями (усними чи письмовими) екзаменатора.

Навчально-методичне забезпечення

Основна література:

1. Добрянський, С. С. Технологічні основи машинобудування: підручник для студентів спеціальностей 131 «Прикладна механіка», 133 «Галузеве машинобудування» / С. С. Добрянський, Ю.М. Малафеев. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 379 с.
2. Когут М.С. Основи взаємозамінності, стандартизації, сертифікації, акредитації та технічні вимірювання. Підручник / М.С. Когут, Н.М. Лебідь, О.В. Білоус, І.Є. Кравець. – Львів: Світ, 2010. – 528 с.
3. Бондаренко С.Г. Основи технології машинобудування : навчальний посібник / С.Г. Бондаренко. – Львів: «Магнолія 2006», 2014. – 500 с.
4. ДСТУ 3021-95 Випробування і контроль якості продукції. Терміни та визначення.
5. ДСТУ 2865-94 Контроль неруйнівний. Терміни та визначення.

Допоміжна література:

1. Горбатюк Є.О. Технології машинобудування : навчальний посібник / Є.О. Горбатюк, М.П. Мазур, А.С. Зенкін, В.Д. Каразей. – Львів: «Новий Світ – 2000», 2015. – 358 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті:

1. Посмітюха О.П. Дистанційний курс «Технологічний контроль у машинобудуванні».
URL <https://lider.ust.edu.ua/course/view.php?id=1231>
2. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>
3. Національна бібліотека України імені Ярослава Мудрого. URL: <http://www.nplu.org>
4. Науково-технічна бібліотека ДНУЗТ.
URL: <http://library.diit.edu.ua>