

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«СТАНДАРТИЗАЦІЯ РІЗАЛЬНОГО І ВИМІРЮВАЛЬНОГО ІНСТРУМЕНТУ»



Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Спеціальність	131 Прикладна механіка
Освітня програма	Комп'ютерні технології машинобудівного виробництва
Кількість кредитів	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Тривалість викладання ...	5-й семестр (9,10 чверті); 7-й семестр (13,14 чверті)
лекції:	2 години на тиждень
практичні заняття:	1 година на тиждень
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=6332>

Кафедра, що викладає технологій машинобудування та матеріалознавства

Викладачі:



Рубан Владислав Миколайович
Доцент, канд. техн. наук

Персональна сторінка
https://tgm.nmu.org.ua/ua/Ruban_Vladyslav_Mykolayovych.php

E-mail: ruban.v.m@nmu.one

1. Анотація до курсу

В рамках курсу навчальної дисципліни «Стандартизація різального і вимірювального інструменту» розглянуто основні поняття і категорії застосування стандартів щодо управління якістю продукції, процесів. Розглядається системний підхід до процесу проведення стандартизації в машинобудуванні, вплив на систему якості та принципи її подальшого вдосконалення. Практичні навички роботи з вимірювальним обладнанням дозволять отримати високий практичний рівень підготовки до виробництва різних галузей промисловості.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти навичок і вмінь практичного використання інженерних засобів в галузі стандартизації через оптимізацію вимог до якості різального і вимірювального інструменту на всіх стадіях життєвого циклу, відповідності систем якості встановленим вимогам.

Завдання курсу:

- навчити студентів використовувати стандарти відповідно якості продукції;
- отримати навички застосування вітчизняних та міжнародних стандартів, щодо різального інструменту;
- навчитися використовувати визначення та позначки при механічній обробці деталей;
- навчитися розуміти стандартизацію матеріалів для виготовлення різального інструменту;
- навчитися на основі засобів та методів вимірювання класифікувати точність вимірювальних приладів;
- навчитися використовувати методи і засоби оцінки механічних властивостей;
- отримати практичні навички з технології класифікації методів і засобів вимірювання;
- отримати практичні навички при визначенні похибок вимірів і засобів вимірювання;
- навчитися на основі здобутих знань застосовувати засоби контролювання розмірів та вибір інструменту;
- використовувати методи визначення параметрів шорсткості поверхні;
- навчитися аналізу вимірювання механічними і оптико-механічними засобами підвищеної точності.

3. Результати навчання:

- обґрунтовано застосовувати стандартизований різальний і вимірювальний інструмент, що відповідають нормам якості міжнародних стандартів;
- відповідно до класифікації засобів і похибок вимірювання застосування інструменту для контролю, визначення шорсткості поверхонь, а також механічними і оптико-механічними засобами підвищеної точності.

4. Структура курсу.

Види та тематика навчальних занять
ЛЕКЦІЇ
1. Загальні положення та принципи побудови стандартів
2. Якість продукції. Основні поняття, терміни і визначення
3. Вітчизняні та міжнародні стандарти різального інструменту для верстатів з програмним керуванням.
4. Визначення та позначки при механічній обробці деталей.

Види та тематика навчальних занять
5. Стандартизація матеріалів для виготовлення різального інструменту
6. Засоби та методи вимірювання. Класи точності вимірювальних приладів
7. Методи і засоби оцінки механічних властивостей.
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ
1. Класифікація методів і засобів вимірювання
2. Похибки вимірів і засобів вимірювання.
3. Засоби контролювання розмірів та вибір інструменту.
4. Визначення параметрів шорсткості поверхні.
5. Вимірювання механічними і оптико-механічними засобами підвищеної точності.

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення.

Технічні засоби навчання. Використовується комп'ютерне обладнання та програмне забезпечення, лабораторне оснащення лабораторій кафедри технологій машинобудування та матеріалознавства.

Мультимедійне обладнання, персональні комп'ютери, дистанційна платформа MOODLE, Office365.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення студентів за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90–100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

Загальні критерії досягнення результатів навчання відповідають описам 6-го кваліфікаційного рівня НРК.

6.2. Студенти можуть отримати підсумкову оцінку з дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина		Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні	
70	30	20	100

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Заняття практичні оцінюються якістю виконання контрольного завдання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять, в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи:

Підсумкові результати навчання складаються із результатів тестування на базі онлайн системи університету. Градація шкали тестування здійснюється по 100 бальній системі.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність студентів є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". <http://surl.li/alvis>.

У разі порушення студентом академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика.

Студенти повинні мати активовану університетську пошту.

Обов'язком студента є перевірка один раз на тиждень (щонеділі) поштової скриньки на Офіс365 та відвідування команди у MS TEAMS, перегляд новин на Телеграм-каналі.

Протягом тижнів самостійної роботи обов'язком студента є робота з дистанційним курсом «Стандартизація різального і вимірювального інструменту» (www.do.nmu.org.ua).

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту або до групи в MS TEAMS.

7.3. Політика щодо перескладання.

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання.

Якщо студент не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять.

Для студентів денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, студентська мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності студент має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин навчання може відбуватись в он-лайн формі (асинхронний режим) за погодженням з керівником курсу.

7.6. Бонуси.

7.6.1. Студенти, які регулярно відвідували лекції (мають не більше двох пропусків без поважних причин), мають написаний конспект лекцій. Також-приймають участь в публікаціях тез конференцій, статтях.

7.6.2. Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії студентам буде запропоновано заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

7.6.3. Загалом за виконання п.7.6.1 і 7.6.2 студенти додатково можуть отримати 4 бали.

8 Рекомендовані джерела інформації

1. Металорізальні інструменти: підручник / Равська Н. С. - Житомир: ЖДТУ, 2016. – 612 с.

2. Сусліков Л.М., Студеняк І.П. Метрологія та вимірювання: Навчальний посібник. – Ужгород: Видавництво УжНУ, 2014. - 292 с.

3. Доля В.М. Діагностика та контроль робочих процесів: навч. посібник для студентів спеціальності «Прикладна механіка» денної та дистанційної форм навчання /– Харків: НТУ «ХП», 2019. – 129 с.

4. ДСТУ ISO 9001:2015. Системи управління якістю. Вимоги. – К. : УкрНДНЦ, 2016. – 22 с

5. ДСТУ 2233:2021. Інструменти різальні. Терміни та визначення понять. Чинний від 01.09.2022. Київ: УкрНДНЦ, 2022. 38 с.

6. ДСТУ 2249:2021. Обробляння різанням. Терміни, визначення понять та позначки. Чинний від 01.09.2022. Київ: УкрНДНЦ, 2022. 54 с.

7. ДСТУ ISO 513:2015 (ISO 513:2012, IDT) Матеріали тверді різальні для зняття стружки з певними різальними крайками. Класифікація та застосування. Позначення основних груп щодо зняття стружки і груп щодо застосування. – Чинний від 2016–01-01. – К. : УкрНДНЦ, 2015. – 42 с.

8. Catalog ISCAR [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.iscar.com/eCatalog/Index.aspx>

9. Catalog TaeguTec [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.imc-companies.com/TaeguTec/ttkCatalog/Index.aspx>.