



Силабус дисципліни

**« ВЗАЄМОЗАМІНА, СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА  
ТЕХНІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ**

<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язкова
<b>Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)</b>	133 Галузеве машинобудування
<b>Назва освітньої програми</b>	Експлуатація та ремонт техніки Держспецтрансслужби
<b>Освітній ступінь</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)</b>	4,0 кредити ЄКТС
<b>Терміни вивчення дисципліни</b>	Восьмий семестр для бакалаврів
<b>Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення</b>	Прикладна механіка та матеріалознавство ПММ
<b>Мова викладання</b>	Українська

**Лектор ( викладач(і))**



Без звання, без ступеня

Олександр Петрович Посмітюха

[o.p.posmityukha@ust.edu.ua](mailto:o.p.posmityukha@ust.edu.ua)

[https://diit.edu.ua/faculty/meh/kafedra/pmtm/sostav/personal\\_page/467](https://diit.edu.ua/faculty/meh/kafedra/pmtm/sostav/personal_page/467)

<https://lider.ust.edu.ua/course/view.php?id=1304>

Аудиторія 5207, тел. 056-373-15-18,

<b>Передумови вивчення дисципліни</b>	Нарисна геометрія та інженерна графіка, Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство; Вища математика (спеціальні розділи) або Застосування математичного пакету Maple для розв'язання інженерних задач або Використання сучасних методів багатовимірного статистичного аналізу в інженерних задачах; Комп'ютерна графіка або Інженерна та комп'ютерна графіка або Машинна графіка та комп'ютерні технології
---------------------------------------	--

<b>Мета навчальної дисципліни</b>	Метою дисципліни є досягнення компетентностей: - Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; - Здатність працювати в команді; - Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт
<b>Очікувані результати навчання</b>	Дисципліна «Взаємозаміна, стандартизація та технічні вимірювання» повинна забезпечити такі результати: знання і розуміння – аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи; застосування знань і розуміння – обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи; застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні
<b>Зміст дисципліни</b>	1. Вступ. Основні поняття про метрологію. Основні поняття про стандартизацію. Основні поняття взаємозамінності. 2. Єдина система допусків та посадок ЄСДП. Основні відхилення. Поля допусків. Засоби технічних вимірювань. 3. Посадки. Посадка перехідна. 4. Посадки. Посадка з натягом. Посадки підшипників кочення. 5. Посадки. Посадка із зазором. 6. Шорсткість поверхонь. Параметри. Позначення. Рекомендації до застосування. Засоби контролю шорсткості. 7. Допуск форми та розташування поверхонь. Відносна геометрична точність ВГТ. 8. Позначення на кресленні параметрів шорсткості та допусків форми розташування поверхонь. 9. Відхилення та допуск на розташування поверхонь. Засоби технічних вимірювань ДФРП. 10. Вимірювання. Похибки виготовлення і вимірювання та їхній аналіз. 11. Метрологічні характеристики засобів вимірювання ЗВ. 12. Розмірні ланцюги. Класифікація. Використання. 13. Розмірні ланцюги. Задачі та методи вирішування. 14. Основні положення розрахунку розмірних ланцюгів. 15. Основні норми взаємозамінності різьбових, шпонкових та шліцьових з'єднань.
<b>Контрольні заходи та критерії оцінювання</b>	12-20 балів)- тестування в «ЛІДЕР» (20 запитань) з тематики «Залікового модулю 1» МК1 (15-25 балів)- тестування в «ЛІДЕР» (25 запитань) з тематики «Залікового модулю 1» ПК2 (15-25 балів)- тестування в «ЛІДЕР» (25 запитань) з тематики «Залікового модулю 2» МК2 (18-30 балів)- тестування в «ЛІДЕР» (30 запитань) з тематики «Залікового модулю 2» Екзамен: тестування в «ЛІДЕР» за матеріалом всього курсу (в тому числі тематика для самоопрацювання). До екзамену допускаються студенти, що виконали та захистили лабораторні роботи.
<b>Політика викладання</b>	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.
<b>Засоби навчання</b>	Лабораторне обладнання: засоби вимірювальної техніки; набори предметів для вивчення; довідкові матеріали та стенди.
<b>Навчально-методичне забезпечення</b>	<p><b>Основна</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Желєзна А. М. Основи взаємозамінності, стандартизації та технічних вимірювань: Навчальний посібник. [Текст] / А. М. Желєзна, В. А. Кирилович. – К.: Кондор, 2004. – 796 с.</li> <li>2. Базієвський С. Д. Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання. Підручник. [Текст] / С. Д. Базієвський, В. Ф. Дмитришин. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2006. – 504 с.</li> <li>3. Корсун В. І. Метрологія, стандартизація, сертифікація, акредитація [Текст]: навч. посібник / В. І. Корсун, В. Т. Белан, Н. В. Глухова. – Д.: Національний гірничий університет, 2011. – 147 с.</li> <li>4. Основи стандартизації, допуски, посадки і технічні вимірювання: Підручник. [Текст] / за ред. А. А. Дуднікова – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 352 с.</li> <li>5. Поліщук Є. С., Метрологія та вимірювальна техніка: Підручник. [Текст] / Є. С. Поліщук, М. М. Дорожовець, В. О. Яцук, В. М. Ванько, Т. Г. Бойко; За ред. проф. Є.С. Поліщука. – Львів: Видавництво “Бескид Біт”, 2003. – 544 с.</li> <li>6. Нестерчук Д. М. Основи метрології та засоби вимірювань: навчальний посібник [Текст] / Д. М. Нестерчук, С. О. Квітка, С. В. Галько. – Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2017. – 256 с.</li> <li>7. Васілевський, О. М. Актуальні проблеми метрологічного забезпечення. Навчальний посібник [Текст]. О. М. Васілевський, В. О. Поджаренко – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2010. – 214 с. ISBN 978-966-641-348-5 / УДК 621.317: 389.14 / ББК 30.10.</li> <li>8. Постанова № 62 від 30 січня 2013 р. «Про затвердження Технічного регламенту безпеки машин» / Кабінет Міністрів України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/62-2013-%D0%BF">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/62-2013-%D0%BF</a>.</li> </ol> <p><b>Додаткова</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Взаємозаміна. Стандартизація та технічні вимірювання. «Аналіз спряжень елементів вузла механізму та розрахунок на точність збірки». Методичні вказівки до виконання розрахункової роботи. [Текст] / за ред. О. П. Посмітюхи. – Д.: ДІТ, 2007. – 19 с.</li> <li>10. Взаємозаміна. Стандартизація та технічні вимірювання: Методичні вказівки до виконання</li> </ol>

лабораторних робіт. Ч. 1. [Текст] / за ред. О. П. Посмітюхи. – Д.: ДІТ, 2007. – 44 с.

11. Взаємозаміна. Стандартизація та технічні вимірювання: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт. Ч. 2. [Текст] / за ред. О. П. Посмітюхи. – Д.: ДІТ, 2007. – 38.

12. Технічний регламент. «щодо суттєвих вимог до засобів вимірювальної техніки». Загальна частина. Постанова Кабінету Міністрів України, від 8 квітня 2009 р. № 332 Київ: 2009. – 50 с.

13. Величко О. М. Оцінювання відповідності засобів вимірювальної Підручник. [Текст] / О. М. Величко, Л. В. Коломієць, Т. Б. Гордієнко. – Одеса: «Апрель», 2016. - 266 с.

14. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навчальний посібник. [Текст] / Н. О. Машта, О. П. Бенчук, Г. П. Бенчук та ін. під. ред. Н. О. Машта. – Рівне: О. Зень, 2015. – 388 с.

15. Метрологія [Текст]: методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів приладобудівного факультету спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології / Уклад.: М. В. Філіппова, О. В. Волошко, С. С. Заєць – К.: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2017. – 85 с.

#### **Інформаційні ресурси**

16. Посмітюха О.П. Дистанційний курс. Взаємозаміна, стандартизація та технічні вимірювання. Режим доступу: <https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1304>

17. Бібліотека університету та її депозитарій. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://library.diit.edu.ua/uk/catalog>, <https://library.diit.edu.ua/uk/catalog?category=books-and-other>

18. Методологія науки – Fajr [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [sites.google.com/site/fajrru/Home/scientific](https://sites.google.com/site/fajrru/Home/scientific).

19. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nbuv.gov.ua>.

20. Національна парламентська бібліотека України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nplu.kiev.ua>.

21. Науково-технічна бібліотека УДУНТ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://library.diit.edu.ua>.

22. Державне підприємство (ДП) "Укрметртестстандарт", [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrcsm.kiev.ua/index.php/en/metrology-115-ua>