



# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ Навчально-науковий інститут деревообробних технологій і дизайну

Кафедра технології захисту навколишнього середовища і деревини та безпеки життєдіяльності

### СИЛАБУС

#### навчальної дисципліни “Технологічні вимірювання та прилади”

<b>1. Загальна інформація</b>	
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	16 Хімічна інженерія та біоінженерія
Спеціальність	161 Хімічні технології та інженерія
Освітньо-професійна програма (ОПП)	Хімічні технології переробки деревини
<b>2. Інформація про викладачів дисципліни</b>	
Прізвище, ім'я та по батькові	Петришак Ігор Васильович, канд. тех. наук, доцент
Сторінка (профайл)	<a href="http://tzns.nltu.edu.ua/">http://tzns.nltu.edu.ua/</a>
E-mail	<a href="mailto:igor.petryshak@nltu.edu.ua">igor.petryshak@nltu.edu.ua</a>
<b>3. Характеристика дисципліни</b>	
Семестр навчання	6-ий семестр (3-ій курс) – для денної форми; 5-6-ий семестр (3-ій курс) – для заочної форми.
Вид дисципліни	Вибіркова компонента циклу професійної підготовки
Обсяг	4 кредити ЄКТС (120 годин).
Методи навчання	Лекції, лабораторні та практичні заняття, індивідуальні завдання, самостійна робота, консультації.
Методи контролю	Поточний та модульний контролю, залік.
Мета і завдання і результати вивчення дисципліни	<p><b>Мета навчальної дисципліни</b> – вивчення правових, організаційних та методичних основ метрології, технологічних вимірювань та ЗВТ Набуття теоретичних знань та практичних навиків з метрологічного забезпечення технологічних процесів виробництв хімічної переробки деревини.</p> <p><b>Завдання навчальної дисципліни</b> – ознайомити студентів з основними організаційно-методичними положеннями державної метрологічної служби та міжнародними організаціями в галузі; ознайомитися з організацією метрологічної служби на виробництві; ЗВТ, принципами та методиками проведення вимірювань</p> <p>У результаті вивчення дисципліни студент повинен:</p> <p><b>знати:</b> сучасні експериментальні методи роботи з технологічними об'єктами деревообробних виробництв в промислових і лабораторних умовах, навик роботи із сучасною вимірювальною апаратурою; інтерпретувати дані, отримані в результаті лабораторних спостережень і вимірювань з точки зору їх значимості та співвідношення їх з відповідною теорією;</p> <p><b>вміти:</b> оцінювати та пояснювати вплив технологічних чинників на склад кінцевого (товарного) продукту; узагальнювати дані отримані в результаті лабораторних досліджень і вимірювань та співвіднести їх відповідно.</p>
Структура дисципліни	<p><b>Змістовий модуль 1. Метрологія як складова технічного регулювання</b></p> <p><b>Тема 1.</b> Виникнення, становлення, загальні відомості. основні етапи розвитку метрології. Міжнародні організації з метрології.</p> <p><b>Тема 2.</b> Правові основи метрології в Україні. Метрологічна служба України. Державний метрологічний контроль та нагляд. Норматтехнічна документація.</p>

	<p><b>Тема 3.</b> Якість продукції. Поняття «кваліметрії» та квалітету. Методи визначення показників якості продукції. Система допусків і посадок в деревообробці.</p> <p><b>Тема 4.</b> Основні метрологічні поняття, терміни і визначення. Одиниці фізичних величин. Системи одиниць.</p> <p><b>Змістовий модуль 2. Вимірювання та ЗВТ</b></p> <p><b>Тема 5.</b> Засоби вимірювальної техніки, їх класифікація та призначення. Параметри, основні характеристики ЗВТ. Поняття класу точності засобів вимірювання.</p> <p><b>Тема 6.</b> Метрологічне забезпечення єдності та точності вимірювань. Поняття, терміни і визначення. Еталони фізичних величин, стандартні зразки.</p> <p><b>Тема 7.</b> Види вимірювань. Обробка результатів вимірювань. Форми подання результатів вимірювань. Похибки вимірювань, класифікація та характеристики похибок. Вилучення похибок вимірювань</p>
<b>4. Організація навчання і контролю</b>	
Проведення занять та консультацій	Аудиторні заняття проводяться за розкладом відповідної групи у вказаних аудиторіях і лабораторіях. Відвідування занять є обов'язковим. За пропуски занять з поважних причин надаються підтверджуючі документи (довідки, матеріали). Консультавання проводиться за розкладом консультацій викладача.
Допуск до підсумкового контролю	Мінімальна кількість балів для допуску до заліку (екзамену) – 26 балів.
Система оцінювання	Поточний контроль – до 40 балів за семестр; модульний контроль – до 60 балів за семестр; заліковий контроль – до 60 балів; семестрова оцінка – до 100 балів (сума балів за поточний та заліковий (екзаменаційний) контролю).
Шкала та критерії оцінювання	<a href="https://drive.google.com/file/d/1Ubh_CWNsKRh-ni0zwmVwxzWP1KePGEK/view">https://drive.google.com/file/d/1Ubh_CWNsKRh-ni0zwmVwxzWP1KePGEK/view</a>
Академічна доброчесність	<a href="https://drive.google.com/file/d/1p4cHLxQWt7tpYjvOh1msvNzu6mMPQLgs/view">https://drive.google.com/file/d/1p4cHLxQWt7tpYjvOh1msvNzu6mMPQLgs/view</a>
<b>5. Літературні та інформаційні джерела</b>	
Основна література	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Салухіна Н.Г., Язвінська О.М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг: Підручник. учбової літератури, 2010.-336 с.</li> <li>2. Боженко Л.І. Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація: Навчальний посібник. Афіша, 2006.-324 с.</li> </ol>
Допоміжна література	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бичківський Р.В. та ін.. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підручник Львів. Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2002.-560 с.</li> <li>2. Бубела Т.З. Методи та засоби визначення показників якості продукції: навч. посібн. - Львів. Видавництво Львівської політехніки, 2012.-292 с.</li> </ol>
Методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Андрашек Й.В., Гуменюк Ж.Я. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з стандартизації, метрології та сертифікації, Львів. 2017.- 34с.</li> <li>2. Петришак І.В., Гуменюк Ж.Я. Методичні вказівки для виконання контрольної роботи з стандартизації, метрології та сертифікації, Львів. 2017.- 28с.</li> <li>3. Петришак І.В., Губер Ю.М., Гуменюк Ж.Я. Методичні вказівки для практичних занять «Метрологія, стандартизація та сертифікація» Львів. 2020.-49с.</li> </ol>
Інформаційні ресурси	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Віртуальне навчальне середовище НЛТУ України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://vee.nltu.edu.ua/">http://vee.nltu.edu.ua/</a>.</li> <li>2. Науково-технічна бібліотека НЛТУ України. – Режим доступу: <a href="https://library.nltu.edu.ua/">https://library.nltu.edu.ua/</a>.</li> <li>3. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського – Режим доступу: <a href="http://www.nbuv.gov.ua/">http://www.nbuv.gov.ua/</a></li> </ol>