



**Силабус навчальної дисципліни  
«МІКРОСИСТЕМНА ТЕХНІКА»**

**Спеціальність: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології  
Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
<b>Семестр</b>	Осінній семестр
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС / загальна кількість годин</b>	3 / 90
<b>Мова викладання</b>	Українська, англійська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Основи технологій виробництва та методи дослідження, випробування та сертифікації мікроелектромеханічних систем.
<b>Чому це цікаво / треба вивчати (мета)</b>	Курс спрямований на оволодіння знаннями про основи технологій виробництва мікроелектромеханічних систем, про компоненти мікросистемної техніки, базові фізичні принципи їх функціонування, характеристики, конструкції та особливості застосування.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Під час вивчення курсу студент отримає знання про: <ul style="list-style-type: none"> <li>• основи технологій виробництва мікроелектромеханічних систем;</li> <li>• класифікацію компонентів мікросистемної техніки;</li> <li>• фізичні принципи функціонування компонентів мікросистемної техніки;</li> <li>• базові конструкції та основні технічні характеристики компонентів мікросистемної техніки.</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Набуті під час вивчення курсу знання дозволяють: <ul style="list-style-type: none"> <li>• аналізувати особливості функціонування компонентів мікросистемної техніки;</li> <li>• визначати статичні та динамічні характеристик компонентів мікросистемної техніки;</li> <li>• здійснювати порівняння характеристик компонентів мікросистемної техніки і визначати область їх раціонального застосування.</li> </ul>

<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Зміст дисципліни:</b> Структурні елементи МЕМС. Базові матеріали для МЕМС. Базові технології виготовлення МЕМС. Типові технології виготовлення об'ємних структур МЕМС. Герметизація і корпусування МЕМС. Класифікація сучасних датчиків фізичних величин. Мікроелектронні датчики тиску та мікромеханічні витратоміри.</p> <p>Датчики температури. Акустичні датчики та датчики магнітного поля. Інерціальні датчики руху. Актюаторні елементи МЕМС. Мікромеханізми. Технологічні мікросистеми</p> <p><b>Види занять:</b> лекційні, лабораторні.</p> <p><b>Методи навчання:</b> аудиторні заняття</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна</p>
----------------------------	--

<b>Пререквізити</b>	Знання з дисциплін «Електроніка та схемотехніка», «Метрологія, технологічні вимірювання та прилади» та взаємодіє з дисциплінами «Авіаційні прилади та бортові інформаційні системи» і «Технічні засоби автоматизації»
<b>Пореквізити</b>	Набуті знання можуть бути застосовані при вивченні дисциплін «Автоматизація технологічних процесів та виробництв» та «Робототехніка».
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<p><b>Науково-технічна бібліотека НАУ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Філяшкін М.К. Мікроелектромеханічні системи: Навчальний посібник – К.: НАУ, 2019. – 275 с.</li> <li>2. Дослідження мікроелектромеханічних систем: лабораторний практикум/Укл.: М.П. Василенко, В.М.Синеглазов, М.К.Філяшкін – К.: НАУ, 2020. – 114 с.</li> </ol>
<b>Локація матеріальнотехнічне забезпечення</b>	та Аудиторія теоретичного навчання, проектор, лабораторія
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Диференційований залік, модульні контрольні роботи
<b>Кафедра</b>	Авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів
<b>Факультет</b>	Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій

<b>Викладачі</b>	<p><b>ФІЛЯШКІН МИКОЛА КИРИЛОВИЧ</b>  <b>Посада:</b> професор  <b>Вчене звання:</b> професор  <b>Науковий ступінь:</b> кандидат технічних наук  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="https://www.researchgate.net/profile/Mykola_Filyashkin">https://www.researchgate.net/profile/Mykola_Filyashkin</a>  <b>Тел.:</b> 044 408-85-55  <b>E-mail:</b> mykola.filiashkin@npp.nau.edu.ua  <b>Робоче місце:</b> 5.417</p> <p><b>ВАСИЛЕНКО МИКОЛА ПАВЛОВИЧ</b>  <b>Посада:</b> старший викладач  <b>Науковий ступінь:</b> кандидат технічних наук  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="https://www.researchgate.net/profile/Mykola_Vasylenko">https://www.researchgate.net/profile/Mykola_Vasylenko</a>  <b>Тел.:</b> 044 408-85-55  <b>E-mail:</b> mykola.vasylenko@npp.nau.edu.ua  <b>Робоче місце:</b> 5.417</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	<p>Авторський курс, викладання українською та англійською мовами</p> <hr/> <p><a href="https://classroom.google.com/u/1/c/MTA2NTA5Mzk5Njg">https://classroom.google.com/u/1/c/MTA2NTA5Mzk5Njg</a></p>