



**Силабус навчальної дисципліни  
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АВІОНІЦІ»**

**Спеціальність: 173 «Авіоніка»  
Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента із фахового переліку
<b>Семестр</b>	Осінній семестр
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	3 кредити / 90 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська, англійська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Методи та інноваційні технології в галузі авіаційного приладобудування. Мініатюризація сучасної авіоніки. Штучний інтелект в бортових навігаційних системах та системах управління повітряним судном (ПС).
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Дисципліна спрямована на надання студентами знань в галузі авіаційного приладобудування за інноваційними технологіями.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<p>Результатом вивчення дисципліни є набуття студентами наступних знань та умінь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оволодіння теоретичними засадами та принципами побудови приладів авіоніки за інноваційними технологіями;</li> <li>– отримання знань зі структурних та принципових схем функціональних вузлів і модулів вимірювання необхідних параметрів та ліній зв'язку;</li> <li>– оволодіння методами розрахунку основних параметрів оптичних інтерфейсів авіаційних приладів.</li> <li>– вивчення принципів та методів застосування штучного інтелекту (теорії нечіткої множини, нейронних мереж та експертних систем) для бортових систем навігації та управління сучасним ПС.</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<p>Отриманих знань та умінь під час вивчення дисципліни достатньо для успішного:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостійного розроблення функціональних схем приладів і створення їх математичних моделей;</li> <li>– самостійного розроблення програмних моделей з використанням алгоритмічних мов високого рівня та їх налагодження;</li> <li>– проведення синтезу контурів управління ПС з використанням нейронних мереж та нечіткої логіки.</li> </ul>

<b>Навчальна логістика</b>	<b>Зміст дисципліни:</b> Фізичні властивості об'єктів з обмеженою кількістю атомів і молекул. Класифікація і динаміка розвитку технологій від штучних до інноваційних і технологій, створених природою. Нанотехнології і мікротехнології. Інтегральні технології. Фізичні властивості мікроплівок і наноплівок. Наномірний пластик. Захист від радіації. Графенові плівки. Поширення електромагнітних хвиль оптичного діапазону в об'єктах з обмеженою кількістю атомів і молекул. Характеристики оптичного каналу з товщиною порядку атома. Параметричні пристрої і системи авіоніки на основі інноваційних технологій.
	Інтегральні вимірювальні датчики, пристрої і системи для визначення тиску, температури, вологості, мікрівібрацій, деформацій, прискорення. Автопілоти та навігаційні системи зі штучним інтелектом. <b>Види занять:</b> лекції, практичні <b>Методи навчання:</b> навчальна дискусія, онлайн, заняття із застосуванням комп'ютерної техніки. <b>Форми навчання:</b> очна, заочна, дистанційна.
<b>Пререквізити</b>	Базові знання з систем авіоніки, комплексів пілотажнонавігаційного обладнання та бортових систем керування польотом ПС.
<b>Пореквізити</b>	Знання та вміння, отримані студентом під час вивчення даної навчальної дисципліни, використовуються під час вивчення дисциплін: «Системи індикації, сигналізації і реєстрації сучасного повітряного судна», «Аеронавігаційне забезпечення польотів», проведення виробничих практик і в дипломному проектуванні, а також в практичній діяльності за фахом.
<b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b>	<b>Матеріали кафедри авіоніки:</b> 1. Павлова С.В. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Інноваційні технології в авіоніці». Електронний варіант, 2020. 2. Павлова С.В. Методичні матеріали до практичних занять з навчальної дисципліни «Інноваційні технології в авіоніці». Електронний варіант, 2020.
<b>Локалізація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютерний клас, мультимедійне обладнання
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Диференційований залік, тести, письмова робота.
<b>Кафедра</b>	Авіоніки
<b>Факультет</b>	Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
<b>Викладач(і)</b>	<b>Павлова Світлана Вадимівна</b> <b>Посада:</b> Завідувач кафедри <b>Вчений ступінь:</b> д.т.н. <b>Профайл викладача:</b> <a href="http://avionics.nau.edu.ua/menu/personnel/dd/pavlova-sv%D1%96tlanavadim%D1%96vna.html">http://avionics.nau.edu.ua/menu/personnel/dd/pavlova-sv%D1%96tlanavadim%D1%96vna.html</a> <b>Тел.:</b> +38(066)103-99-13 <b>E-mail:</b> svitlana.pavlova@npp.nau.edu.ua <b>Робоче місце:</b> 5.402
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс, викладання англійською мовою
<b>Лінк на дисципліну</b>	

