



Силабус навчальної дисципліни
«АПАРАТНО-ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМ
АВІОНІКИ»

Спеціальність: 173 «Авіоніка»
Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікація»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліни вибіркового компонента фахового переліку
Семестр	Осінній семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 кредити/90 годин
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Апаратно-програмне забезпечення систем авіоніки: основна будова бортового комп'ютера, інтерфейси, контроль за розробкою програмного забезпечення та особливості впливу на програмне та апаратне забезпечення повітряних суден таких явищ як електростатичні розряди та електромагнітне середовище.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Курс повністю відповідає вимогам EASA PART-66 для спеціалістів категорії B2 «Технік-авіонік з технічного обслуговування», а особливо модулю 5 «Цифрова техніка/системи електронних приладів» та спрямований на розкриття підходів, нормативно-технічних вимог, побудови, дослідження та функціонування апаратно-програмне забезпечення систем авіоніки.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>Результатом вивчення дисципліни є набуття студентами наступних знань та умінь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Перетворення даних на повітряних суднах (Аналогові дані, цифрові дані; Дія і застосування аналогово-цифрових і цифро-аналогових перетворювачів, введення і виведення інформації, обмеження різних типів); - Шини даних на повітряних суднах (Використання шин даних в системах повітряних суден, включаючи знання ARINC та інших специфікацій та різниця між ними та шинами персональних комп'ютерів); - Основна будова бортового комп'ютера (Комп'ютерна технологія (яка застосовується в системах повітряних суден; Інформація, що міститься в окремих і багатоадресних командах; Використання типових приладів запам'ятовування; Використання, переваги та недоліки різних систем зберігання даних та особливості їх експлуатації на повітряних суднах); - Контроль за розробкою програмного забезпечення повітряних суден (Обізнаність з обмеженнями, вимогами льотної придатності та можливими катастрофічними наслідками незатверджених змін у програмному забезпеченні, сертифікація та тестування авіаційного програмного забезпечення); - Електромагнітне середовище (Вплив таких явищ на практику технічного обслуговування для електронних систем: EMC - електромагнітна сумісність; EMI - електромагнітні перешкоди; HIRF - поле високого радіаційного випромінювання); - Пристрої, чутливі до електростатичних розрядів (Особливе поводження із частинами, чутливими до електростатичних розрядів, обізнаність із ризиками та можливою небезпекою, складні

	та індивідуальні антистатичні захисні пристрої).
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Знання апаратно-програмного забезпечення систем авіоніки дозволяє впевнено - Проводити дослідження та проектування систем авіоніки; - Складати іспит по деяким модулям з базових знань, які необхідно завершити для отримання певної категорії або підкатегорії свідоцтва Part-66; - Відрізнити бортові електронні системи та інтерфейси від звичайних персональних та володіти особливостями їх експлуатації та обслуговування; - Розуміти особливості програмного забезпечення повітряних суден, його сертифікації та інсталяції.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Перетворення даних на повітряних суднах; Шини даних на повітряних суднах; Основна будова бортового комп'ютера; Контроль за розробкою програмного забезпечення повітряних суден; Електромагнітне середовище та його вплив на апаратно-програмне забезпечення систем авіоніки; пристрої, чутливі до електростатичних розрядів та захист від статичної електрики апаратно-програмне забезпечення систем авіоніки. Види занять: лекції, лабораторні заняття. Методи навчання: словесні, наочні, практичні, онлайн. Форми навчання: очна, заочна, дистанційна.
Пререквізити	Навчальна дисципліна базується на знаннях з електроніки, електрики, фізики, основ програмування
Пореквізити	Знання з дисципліни можуть бути використані під час написання бакалаврської роботи та є базою для вивчення таких дисциплін, як: «Комплекси інтегральної модульної авіоніки», «Технічне обслуговування і ремонт авіоніки»
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Науково-технічна бібліотека НАУ: 1. Зеленков О.А., Бунчук О.О., Мірошніченко О.Г. Методи оцінки надійності програмного забезпечення відмовостійких систем авіоніки / Вісник Національного авіаційного університету – Київ, 2003. –№ 1 (16). – С. 29-32. 2. Распопов В.Я. Микросистемная авионика / В.Я. Распопов. – Тула: «Гриф и К», 2010. – 248 с. 3. Зеленков А. А. Теория электромагнитного поля: методические указания по расчету задач для студентов спец.: 0621/ Министерство гражданской авиации, Киевский институт инженеров гражданской авиации; сост.: А.А. Зеленков. – Киев, 1984. – 44 с. 3. Чужа О. О., Ситник О. Г., Хімін В. М., Кожохіна О. В. Авіаційні радіоелектронні системи: навчальний посібник/ МОН України, Національний авіаційний ун-т. – Київ: НАУ, 2017. – 264 4. Україна. Міністерство інфраструктури «Про затвердження Правил видачі свідоцтв персоналу з технічного обслуговування повітряних суден (Part-66)»/ Наказ №238 від 27.07.2011 р. – Вісник Міністерства інфраструктури України: Бюлетень – Київ, 2011. – : № 17-18. – С. 52-149 5. Малежик О.І., Остапенко О.С., Малежик І.О., Радченко В.А. Принципи побудови програмного забезпечення оперативного контролю польотів повітряних суден за польотною інформацією. Проблеми інформатизації та управління: збірник наукових праць/ Національний авіаційний університет; Інститут комп'ютерних технологій; МОН – Київ, 2007. – Вип. 3 (21). – С. 104-108. 6. Надійність систем авіоніки: практикум для студентів напряму 6.051103 "Авіоніка"/ МОН України, Національний авіаційний університет ; Грібов В.М., уклад. – Київ: НАУ-друк, 2009. – 32 с.

	<p>7. Грибов Виктор Михайлович, Козарук Василий Васильевич Основы теории надежности авиационной техники: конспект лекций/ Министерство образования Украины; КМУГА. – Киев, 1994. – 269с.</p> <p>8. Руководство по обучению. Часть D-1. Техническое обслуживание воздушных судов (техник / инженер / механик) (Doc 7192, затверджено Генеральним секретарем ІКАО та опубліковано з його санкції).</p> <p>9. Руководство по процедурам эксплуатационной инспекции, сертификации и постоянного надзора (Doc 8335, затверджено Генеральним секретарем ІКАО та опубліковано з його санкції).</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, комп'ютерний клас, мультимедійне обладнання
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік
Кафедра	Кафедра авіоніки
Факультет	Факультет Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Викладач(і)	<p>Кожохіна Олена Володимирівна Посада: Доцент Вчений ступінь: к.т.н. Профайл викладача: http://avionics.nau.edu.ua/menu/personnel/doczenti-kafedri/kozhokh%D1%96na-olena-volodimir%D1%96vna.html Тел.: +38(067) 767-64-31 E-mail: olena.kozhokhina@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.402</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Дисципліна є оригінальною
Лінк на дисципліну	

Розробник

Кожохіна О.В.

Завідувач кафедри

Павлова С.В.



**Силабус навчальної дисципліни
«НАЙМЕНУВАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ»**

Рівень вищої освіти	
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента із загальноуніверситетського переліку
Семестр	
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	
Мова викладання	
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	
Чому можна навчитися (результати навчання)	
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Види занять: Методи навчання: Форми навчання:
Пререквізити	
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	
Кафедра	
Факультет	
Викладач(і)	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;"> <p>Фото за бажанням</p> </div> <div> <p>ПІБ Посада: Вчений ступінь: Профайл викладача: Тел.: Е-mail: Робоче місце:</p> </div> </div>
Оригінальність навчальної дисципліни	
Лінк на дисципліну	