



**Силабус навчальної дисципліни
«Методи проектування цифрової обробки сигналів»**

**Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки
Галузь знань: 12 Інформаційні технології**

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента із фахового переліку
Семестр	Осінній семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 кредити/90 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Базові основи теорії сигналів, використання комп'ютерів при створенні та обробці сигналів
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Вивчення базових основ теорії сигналів, комп'ютерної графіки, використання сучасної електронної обчислювальної техніки для розв'язання професійних задач.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - оволодіння основними принципами використання комп'ютерів при створенні та обробці зображень; - дослідження технології роботи у найбільш поширених графічних середовищах; - оволодіння сучасним ПО автоматизованої обробки зображень.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, здатність моделювати реальні виробничі ситуації, та створювати алгоритми їх вирішення, проектування та обробка моделей графічних об'єктів.
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Основні поняття теорії сигналів. Математичний опис переходу від безперервних сигналів і перетворень до дискретних. Дискретизація і квантування зображень. Дискретне представлення перетворень сигналів. Цифрові фільтри. Дискретне перетворення Фур'є - основні поняття. Одновимірне і двовимірне перетворення Фур'є (ДПФ). Основи цифрової обробки оптичних сигналів.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні заняття, домашнє завдання</p> <p>Методи навчання: у процесі проведення лекційних занять будуть використовуватися мультимедійні презентації, а при проведенні лабораторних - прикладне програмне забезпечення, робота в групах, розв'язування ситуаційних завдань</p> <p>Форми навчання: очна</p>
Пререквізити	«Оптимізація проектування та розробка інженерних об'єктів», «Системи віртуального проектування»
Пореквізити	«Графічні та текстові процесори інформаційних технологій проектування», «Програмно-алгоритмічне забезпечення проектування спеціалізованих систем літальних апаратів»
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Науково-технічна бібліотека НАУ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Борн Г. Форматы данных. – К. 1995. 2. Даджион Д. Цифровая обработка многомерных сигналов.– М. Мир. – 1988. 3. Оппенгейм А. В. Цифровая обработка сигналов.- М. – 1979. 4. Папулис А. Теория систем и преобразований в оптике.- М. –

	1971.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, Проектор
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік
Кафедра	Прикладної інформатики
Факультет	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії
Викладач(і)	 <p>ХОДАКОВ ДАНИЛ ВІКТОРОВИЧ Посада: доцент Вчене звання: Науковий ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: https://myaccount.google.com/?tab=kk Тел.: 78-29 E-mail: daniil.khodakov@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.106</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	

Розробник
Завідувач кафедри

Ходаков Д.В.
Гамаюн В.П.



**Силабус навчальної дисципліни
«Методи проектування цифрової обробки зображень»**

**Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки
Галузь знань: 12 Інформаційні технології**

Рівень вищої освіти	Бакалавр
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента із фахового переліку
Семестр	7 (сьомий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 кредити/90 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Базові основи теорії сигналів, технології створення, редагування та форматування графічних об'єктів, використання комп'ютерів при створенні та обробці зображень
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Вивчення базових основ теорії сигналів, комп'ютерної графіки, використання сучасної електронної обчислювальної техніки для розв'язання професійних задач. Головна увага приділяється практичній роботі у графічних середовищах Adobe Photoshop та ін.
Чому можна навчитися (результати навчання)	- дослідження технології створення, редагування та форматування графічних об'єктів; - оволодіння основними принципами використання комп'ютерів при створенні та обробці зображень;
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, здатність моделювати реальні виробничі ситуації, та створювати алгоритми їх вирішення, проектування та обробка моделей графічних об'єктів.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Основні поняття комп'ютерної обробки зображень. Основні поняття теорії сигналів. Основи цифрової обробки оптичних сигналів. Поняття швидких алгоритмів. Реєстрація і кодування зображень. Кодування кольорових зображень. Теорія кольору. Методи та алгоритми обробки зображень. Розпізнавання образів. Види занять: лекції, лабораторні заняття, курсова робота Методи навчання: у процесі проведення лекційних занять використовуються мультимедійні презентації, а при проведенні лабораторних - прикладне програмне забезпечення, робота в групах, розв'язування ситуаційних завдань. Форми навчання: очна
Пререквізити	«Оптимізація проектування та розробка інженерних об'єктів», «Системи віртуального проектування»
Пореквізити	«Графічні та текстові процесори інформаційних технологій проектування», «Програмно-алгоритмічне забезпечення проектування спеціалізованих систем літальних апаратів»
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Науково-технічна бібліотека НАУ: 1. Петров М.Н. Компьютерная графика.– СПб.: Питер. – 2006. 2. Борн Г. Форматы данных. – К. 1995. 3. Даджион Д. Цифровая обработка многомерных сигналов.– М. Мир. – 1988. 4. Климов А. С. Форматы графических файлов. - К: – 1995.

Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, проектор
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Іспит
Кафедра	Прикладної інформатики
Факультет	Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії
Викладач(і)	 <p>ХОДАКОВ ДАНИЛ ВІКТОРОВИЧ Посада: доцент Вчене звання: Науковий ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: https://myaccount.google.com/?tab=kk Тел.: 78-29 E-mail: daniil.khodakov@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.106</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	

Розробник
Завідувач кафедри

Ходаков Д.В.
Гамаюн В.П.