



**Силабус навчальної дисципліни  
«Комп'ютерні інформаційні технології в світлотехніці»**

<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента із загальноуніверситетського переліку
<b>Семестр</b>	Весняний семестр
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	3 / 90
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Дана дисципліна продовжує вивчення теоретичних основ автоматизації та управління процесами освітлення та оптичними виробами. На базі здобутих знань і умінь фахівець буде виконувати роботи, пов'язані з основами світлотехніки, що стосується проектування та керування світлотехнічними системами та систем автоматизації освітлення.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Метою викладання дисципліни є вивчення теоретичних і практичних питань застосування комп'ютерних інформаційних технологій в світлотехніці, систем автоматизованого проектування, інтегрованих середовищ розробки, проектування і управління освітленням.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знати базові основа застосування комп'ютерних інформаційних технологій в автоматизації управління освітленням;</li> <li>- знати вимоги цифрових технологій підтримки автоматизації та управління освітленням;</li> <li>- знати загальну концепцію і принципи побудови систем автоматизованого проектування;</li> <li>- знати принципи організації процесу проектування оптичних виробів, способи і засоби реалізації інформаційної підтримки життєвого циклу виробу;</li> <li>- знати основні комп'ютерні системи проектування і моделювання оптики;</li> <li>- знати комп'ютерні інформаційні технології в проектуванні внутрішнього і зовнішнього освітлення;</li> <li>- знати базові основи застосування автоматизованих систем розрахунків і проектування освітлення.</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- здатність оцінювати якісні показники світлотехнічних систем;</li> <li>- здатність проводити обґрунтований вибір інтегрованих автоматизованих систем проектування освітлення;</li> <li>- здатність застосовувати комп'ютерну техніку і інформаційні технології для розрахунку освітлення;</li> <li>- здатність проводити проектування світлотехнічних систем різного призначення за допомогою систем автоматизованого проектування;</li> <li>- здатність аналізувати результати розрахунків, отриманих за допомогою комп'ютерних програм;</li> <li>- навички використання інформаційних технологій;</li> <li>- застосовувати інформаційні технології, програмні системи інженерного аналізу та комп'ютерного інжинірингу;</li> </ul>

	<p>- здатність професійно використовувати спеціальне програмне забезпечення для автоматизації світлотехнічних систем, контролю та управління енерговикористанням;</p> <p>- здатність застосовувати сучасні технології розробки ефективного використання світла з використанням автоматизованих систем планування і управління.</p>
<p><b>Навчальна логістика</b></p>	<p><b>Зміст дисципліни:</b></p> <p>1.1. Основа комп'ютерних інформаційних технологій автоматизації управління освітленням.</p> <p>1.2 Протоколи підтримки технологій рівня автоматизації освітлення</p> <p>1.3 Протоколи підтримки технологій рівня управління освітленням</p> <p>1.4 Спеціалізовані протоколи технологій управління освітленням</p> <p>1.5 Стандарт (технологія) управління KNX</p> <p>1.6 Програма проектування, експлуатації та діагностики комп'ютерних систем управління освітленням KNX</p> <p>1.7 Комп'ютерні технології проектування інтерфейсів управління системами автоматизації освітлення</p> <p>1.8 Концептуальні основи комп'ютерних систем автоматизованого проектування</p> <p>1.9 Функціональна структура систем автоматизованого проектування</p> <p>1.10 Типові компоненти систем автоматизованого проектування</p> <p>1.11 Класифікація і характеристики систем автоматизованого проектування</p> <p>1.12 Підсистеми в системах автоматизованого проектування</p> <p>1.13 Поняття інтегрованої системи автоматизованого проектування</p> <p>1.14 Концептуальна модель і базові принципи CALS технології</p> <p>1.15 Етапи і інформаційна підтримка життєвого циклу оптичного виробу</p> <p>1.16 Архітектура системи інформаційної підтримки життєвого циклу оптичного виробу</p> <p>1.17 Комп'ютерні системи автоматизованого проектування і моделювання оптики</p> <p>1.18 Системи автоматизації виробництва в галузі оптики і оптичного приладобудування</p> <p>1.19 Інтегровані системи управління даними і життєвим циклом виробу</p> <p>1.20 Комп'ютерні інформаційні технології в проектуванні внутрішнього і зовнішнього освітлення.</p> <p>1.21 Інтегроване середовище проектування освітлення DIALux</p> <p>1.22 Інтегроване середовище проектування освітлення ElectricS Light</p> <p>1.23 Інтегроване середовище проектування освітлення 3D Studio MAX</p> <p>1.24 Інтегроване середовище аналізу і синтезу в світлотехніці і оптиці SolidWorks/OptisWorks</p> <p>1.25 Проектування освітлювання в CALCULUX</p> <p>1.26 Інтегроване середовище проектування освітлення Light-in-Night</p> <p>1.27 Модульна контрольна робота №1</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, лабораторні заняття.</p> <p><b>Методи навчання:</b> лекції з використанням мультимедійних презентацій, робота в групах.</p> <p><b>Форми навчання:</b> денна та заочна форми навчання</p>
<p><b>Пререквізити</b></p>	<p>"Автоматизовані системи управління у світлотехніці",</p>

	"Комп'ютерне моделювання систем управління освітленням"
<b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b>	<p>1. Норенков И. П. Основы автоматизированного проектирования: учеб. для вузов. — 4-е изд., перераб. и доп.. — М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. — 430 с.</p> <p>2. Дударева Н. Ю. SolidWorks 2007 на примерах. — СПб.: БХВ-Петербург, 2007. — 528 с.</p> <p>3. Макаров М. Энциклопедия 3DS MAX 8. Изд-во «Питер», 2006.– 1398 с.</p> <p>4. Варфоломеев Л.П. Элементарная светотехника.-М: ТК «Световые Технологии», 2013.-285 с.</p> <p>5. Варфоломеев Л.П. Энергоэффективное электрическое освещение: учебное пособие. — М.: Издательский дом МЭИ, 2013. 288 с.:</p> <p>6. Соколов В. Ю. Інформаційні системи і технології : навч. посібник /В. Ю. Соколов. – Київ : ДУІКТ, 2010. – 138 с.</p>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Аудиторний фонд кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Сума поточної та підсумкової семестрової модульної контрольної роботи балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.
<b>Кафедра</b>	Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій
<b>Факультет</b>	Аерокосмічний факультет
<b>Викладач(і)</b>	<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><b>ПІБ</b> Філоненко Сергій Федорович  <b>Посада:</b> професор  <b>Вчений ступінь:</b> д.т.н.  <b>Профайл викладача:</b>  <b>Тел.:</b> 097 4922147  <b>E-mail:</b> serhii.filonenko@npp.nau.edu.ua  <b>Робоче місце:</b> Національний авіаційний університет</p> </div> </div>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	
<b>Лінк на дисципліну</b>	