



**Силабус навчальної дисципліни  
«ОПРОМІНЮЮЧІ УСТАНОВКИ»**


**Освітньо-професійної програми «Електротехнічні системи  
електроспоживання»**

**Галузь знань: : 14 «Електрична інженерія»**

**Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та  
електромеханіка»**

|   |   |
|---|---|
| <b>Рівень вищої освіти</b>  | Перший (бакалаврський) рівень   |
| <b>Статус дисципліни</b>  | Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП  |
| <b>Курс</b>   | 3 курс  |
| <b>Семестр</b>  | 6 семестр   |
| <b>Обсяг дисципліни,<br/>кредити ЄКТС/години</b>                                    | 4,0 кредити ЄКТС / 120 годин  |
| <b>Мова викладання</b>  | українська  |
| <b>Що буде вивчатися<br/>(предмет вивчення)</b>                                     | Предметом навчальної дисципліни є отримання кількісної та якісної інформації щодо основних величин і одиниць вимірювання видимого, ультрафіолетового і інфрачервоного випромінювання, штучних електричних джерел оптичного випромінювання, методів розрахунку опромінюючих установок.   |
| <b>Чому це цікаво/треба<br/>вивчати (мета)</b>                                      | Метою вивчення дисципліни є формування знань із загальних і спеціальних питань, пов'язаних з нормуванням, розрахунком і проектуванням установок для інфрачервоного нагрівання та затвердіння лакофарбових покриттів, ультрафіолетової дії в електрофотографії, опромінення рослин, тварин та людини, оптичної сигналізації.   |
| <b>Чому можна навчитися<br/>(результати навчання)</b>                               | Результатами навчання є набуття знань про принципи дії опромінюючих установок і особливості їхнього розрахунку та проектування; уміння ставити й вирішувати завдання оптимізації параметрів установок з урахуванням економії матеріальних і трудових ресурсів і факторів охорони навколишнього середовища; вирішувати практичні завдання, пов'язані з обслуговуванням установок.  |
| <b>Як можна користуватися<br/>набутими знаннями і<br/>уміннями (компетентності)</b> | Вміти застосовувати базові теоретичні знання для вирішення практичних завдань. Мати навички, пов'язані з використанням технічних пристроїв, управлінням інформацією і роботою з комп'ютером. Бути здатним до критики і самокритики (критичне мислення). Вміти працювати в команді. Здійснювати пошук, систематизацію та аналіз інформації щодо перспективних напрямків розвитку галузі, інноваційним технологіям, проектам і рішенням.  |
| <b>Навчальна логістика</b>  | <b>Зміст дисципліни:</b><br>Фотофізична та фотохімічна дія оптичного випромінювання<br>Вплив оптичного випромінювання на біологічні об'єкти.<br>Енергетичні характеристики оптичного випромінювання.<br>Теорія і фізичні основи інфрачервоної техніки. Сушіння та оптимізація режиму сушіння. Опромінюючі установки фотобіологічної дії. Ультрафіолетові опромінюючі установки.<br>Еритемні опромінюючі установки. Опромінюючі світлотехнічні установки для сільськогосподарської галузі. Опромінюючі установки для рослин. Бактерицидні опромінюючі установки.<br>Фотарії та солярії. Особливості експлуатації опромінюючих установок. |
|   | <b>Види занять:</b> лекційні, лабораторні заняття   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p><b>Методи навчання:</b> семінари-дискусій, доповіді-презентації, кейси, тощо</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна, заочна</p>  |
| <b>Пререквізити</b>   | Базові знання з курсу загальної фізики, математики та основ світлотехніки   |
| <b>Пореквізити</b>  | «Системи штучного освітлення»   |
| <b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b> | <p><b>Навчальна та наукова література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Електричне освітлення та опромінення: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. / Р.В. Кушлик, В. Ф. Яковлев, Ю. М. Куценко, М. Л. Лисиченко, М. П. Кунденко, Ю. М. Федюшко, – Х: ТОВ «Планета-прінт», 2016. - 332 с.</li> <li>2. Семенов А. О., Сахно Т. В., Кожушко Г. М. Аналіз ролі УФ-випромінювання на розвиток і продуктивність різних культур // Світлотехніка та електроенергетика. 2017. № 2. С. 3–16.</li> <li>3. Джерела ультрафіолетового випромінювання. Методика виконання вимірювань параметрів ультрафіолетового випромінювання. МВУ11-038-2007.</li> <li>4. Семенов А. О., Кожушко Г. М., Баля Л. В. Безозонні бактерицидні лампи для установок фотохімічної і фотобіологічної дії // Технологический аудит и резервы производства. 2015. № 4/1 (24). С. 4–7</li> <li>5. Семенов А. О. Особливості конструкції одноцокольних ламп для ультрафіолетового опромінення // Scientific Journal «ScienceRise». 2014. С.64–67.</li> <li>6. Kazuhiro Sugimoto. Seed germination under UV-B irradiation // Bull. Minamikyushu Univ. 2018. 43A. P. 1-9.</li> <li>7. Abdul Majeed, Zahir Muhammad, Rehman Ullah, Hazrat Ali. Gamma irradiation i: effect on germination and general growth characteristics of plants–areview // Pak. J. Bot. 2019. 50(6). P. 2449-2453.</li> <li>8. Sensing of UV-B radiation by plants / Jiang L. et al // Plant Signal Behav. 2022. Vol. 7. № 8. P. 999–1003.</li> <li>9. Сонце і його біологічна роль [Електронний ресурс] : Методи визначення інтенсивності та профілактичної дози ультрафіолетової радіації. – Режим доступу до журн.: <a href="http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/hihiena/classes_stud/uk/med/health/ptn.htm">http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/hihiena/classes_stud/uk/med/health/ptn.htm</a>.</li> <li>10. Irina Korotkova, Anatoly Semenov, Tamara Sakhno. The Ultraviolet Radiation: Disinfection and Stimulation Processes. Lambert: Academic Publishing, 2020. P.56. ISBN 978-620-2-68136-0.</li> <li>11. LinghhtTech [Електронний ресурс]: про компанію. – Режим доступу до журн.: <a href="http://www.uv-light.ru/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=2&amp;Itemid=2">http://www.uv-light.ru/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=2&amp;Itemid=2</a></li> <li>12. Фотобіологічна безпечність ламп і лампових систем. ДСТУ ІЕС 62471:2014. (EN 62471:2008, IDT; ІЕС 62471:2006, MOD)/ [Чинний від 01.01.2016]. – К. : Держстандарт України, 2014. – (Національний стандарт України).</li> <li>13. Semenov A., Kozhushko G., Sakhno T. Influence of UV radiation in pre-sowing treatment of seeds of crops. Technology audit and production reserves. –2019. № 1/3 (45). С. 30–32.</li> <li>14. Semenov A. Dugan O. Safety of ultraviolet lamps in biological influence systems. The scientific heritage. Technical sciences. Vol. 1, No 53 (53). Budapest, 2020. P.53-56.</li> <li>15. <a href="https://er.nau.edu.ua/">https://er.nau.edu.ua/</a></li> <li>16. <a href="http://www.lib.nau.edu.ua/elbook/">http://www.lib.nau.edu.ua/elbook/</a></li> </ol> |
| <b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>             | Мультимедійні аудиторії для проведення лекційних занять, навчальні лабораторії  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b> | Виконання та захист лабораторних робіт. Модульний контроль. Диференційований залік. |  |
| <b>Кафедра</b>                                      | Кафедра комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій (КЕСТ)              |  |
| <b>Факультет</b>                                    | Аерокосмічний факультет   |  |
| <b>Викладач(і)</b>                                  |    | <b>ПІБ викладача</b><br><b>Яремич Тетяна Іванівна</b><br><b>Посада:</b> старший викладач кафедри КЕСТ<br><b>Науковий ступінь:</b><br><b>Вчене звання:</b><br><b>Профайл викладача:</b><br><a href="http://cest.nau.edu.ua/ukr/index.htm">http://cest.nau.edu.ua/ukr/index.htm</a><br><b>Тел.:</b> (044)-406-71-58<br><b>E-mail:</b> tetiana.yaremich@npp.nau.edu.ua<br><b>Робоче місце:</b> Національний авіаційний університет, 5 корпус, ауд.304 |
| <b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>         | <i>Авторський курс</i>  |  |
| <b>Лінк на дисципліну</b>                           | <a href="https://classroom.google.com">https://classroom.google.com</a>             |  |