



# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СУЧАСНІ МЕТОДИ СИНТЕЗУ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ»

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Рівень вищої освіти</b>                                                                               | другий (магістерський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Спеціальність</b>                                                                                     | G3 «Електрична інженерія»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Освітньо-професійна програма (ОПП)</b>                                                                | Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Статус дисципліни</b>                                                                                 | Нормативна компонента ОПП (цикл професійної підготовки)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Курс та семестр, на якому викладається дисципліна (очна/заочна)</b>                                   | <i>Очна форма навчання:</i> 1 курс, 1 семестр<br><i>Заочна форма навчання:</i> 1 курс, 1 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Обсяг дисципліни, підсумкова атестація</b>                                                            | <i>Очна форма навчання:</i> кредитів – 4. Загальна кількість годин – 120, з них: лекційні – 16 год., практичні – 16 год., лабораторні – 16 год., самостійна робота – 72 год. (робота над темами, які виносяться на самостійне опрацювання). Курсова робота, екзамен<br><i>Заочна форма навчання:</i> кредитів – 4. Загальна кількість годин – 120, з них: лекційні – 4 год., практичні – 4 год., лабораторні – 4 год., самостійна робота – 108 год. (робота над темами, які виносяться на самостійне опрацювання). Курсова робота, екзамен |
| <b>Мова викладання</b>                                                                                   | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Кафедра, що забезпечує викладання</b>                                                                 | Електротехніки та електромеханіки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Інформація про викладача, що проводить лекційні заняття</b>                                           | Садовий Олександр Валентинович, професор кафедри електротехніки та електромеханіки, д.т.н,<br>e-mail: <a href="mailto:sadovoyav@ukr.net">sadovoyav@ukr.net</a><br>Сторінка викладача на інформаційному порталі ДДТУ:<br><a href="http://www.dstu.dp.ua/Portal/WWW/autor.php?id_prep=250&amp;id_dep=30">http://www.dstu.dp.ua/Portal/WWW/autor.php?id_prep=250&amp;id_dep=30</a>                                                                                                                                                            |
| <b>Інформація про викладача, що проводить практичні та лабораторні заняття</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Пререквізити (попередні дисципліни, необхідні для опанування)</b>                                     | «Спеціальні питання математичного опису та моделювання динаміки складних систем»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Пореквізити (дисципліни, в яких будуть використовуватися знання, отримані під час вивчення курсу)</b> | Кваліфікаційна робота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Мета навчальної дисципліни</b>                                                                        | Засвоєння ЗВО сучасних методів синтезу систем керування, які ґрунтуються на стандартному розподілі коренів характеристичного рівняння замкненої системи, розв'язанні обернених задач динаміки, сучасних методах варіаційного числення, розв'язанні задач аналітичного конструювання регуляторів, прямому методі Ляпунова, використанні принципу симетрії систем керування та його модифікації                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності, якими повинен оволодівати здобувач після завершення вивчення дисципліни)</b></p> | <p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для використання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>Здатність синтезувати прецизійні системи керування електроприводами на основі сучасних методів оптимізації.</p> <p>Здатність проектувати системи оптимального керування енергетичними, електротехнічними та електромеханічними об'єктами.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Чому можна навчитися (програмні результати навчання)</b></p>                                                                                          | <p>Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.</p> <p>Обґрунтовувати вибір напрямку та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>Виконувати оптимізацію за певними критеріями систем керування електротехнічними та електромеханічними динамічними об'єктами</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Політика навчальної дисципліни</b></p>                                                                                                                | <p><b>1. Відвідування занять.</b></p> <p>Для здобувачів вищої освіти (ЗВО) очної форми навчання відвідування занять є обов'язковим. Відсутність ЗВО на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдання самостійної підготовки або завдання поточного та підсумкового контролю. За об'єктивних причин (хвороба, академічна мобільність) навчання може відбуватись в онлайн форматі за погодженням з деканом факультету.</p> <p><b>2. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти</b></p> <p>Поточний контроль здійснюється під час лекцій, практичних, лабораторних та індивідуально-консультативних занять з метою перевірки рівня засвоєння теоретичних знань та практичних вмінь ЗВО і може проводитись у формі: письмового або усного контролю, як під час навчальних занять, так і самостійної роботи (розподіл балів за різними видами діяльності наведено у РП).</p> <p>ЗВО, які за результатами поточного контролю отримали менше 60 балів не допускаються до участі у рейтингу на отримання стипендії за результатами семестрового контролю.</p> <p>Підсумковий (семестровий) контроль проводиться у відповідності до графіка освітнього процесу та розкладу екзаменаційної сесії, затверджених у встановленому порядку.</p> <p>Підсумкова атестація не є обов'язковою для здобувачів вищої освіти, які упродовж навчального семестру за результатами поточного тестування та самостійної роботи набрали суму балів від 60 до 100. Виконання практичної складової (практичні та лабораторні заняття) є обов'язковою умовою для отримання підсумкової оцінки.</p> <p>Підсумкову атестацію складають здобувачі вищої освіти, які за результатами поточного контролю набрали від 35 до 59 балів або мають бажання підвищити свій рейтинг навчання. Кількість балів, набрана при складанні підсумкової атестації не може бути меншою ніж кількість балів, набрана під час поточної атестації.</p> <p><b>3. Політика щодо академічної доброчесності.</b></p> <p>Академічна доброчесність ЗВО є важливою умовою для досягнення ПРН з дисципліни і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролю. Політика щодо академічної доброчесності регламентується Положенням про академічну доброчесність у ДДТУ. У разі порушення ЗВО академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація тощо), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому вик-</p> |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <p>ладач залишає за собою право змінити тему завдання.</p> <p><b>4. Політика щодо перескладання контрольних заходів.</b> Перескладання іспиту чи заліку відбувається із дозволу декана факультету за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).</p> <p><b>5. Політика щодо оскарження оцінювання.</b></p> <p>Якщо ЗВО не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити висловлену НПП оцінку у встановленому порядку. Порядок повторного проходження ЗВО контрольних заходів урегульовані процедурами</p> <p>Положення про організацію освітнього процесу у ДДТУ та Положенням про порядок та умови розгляду звернень та скарг ЗВО ДДТУ.</p> <p><b>6. Перезарахування та визнання результатів навчання з освітньої компоненти</b></p> <p>Перезарахування та визнання результатів навчання з навчальної дисципліни можливе в наступних випадках:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участь здобувача у програмі академічної мобільності (навчання в інших ЗВО України або за кордоном) відповідно до Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу Дніпровського державного технічного університету;</li> <li>- участь у програмах здобуття неформальної освіти відповідно до Положення про неформальну та/або інформальну освіту і порядок визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Дніпровському державному технічному університеті.</li> </ul> <p>Загальний обсяг освітніх компонент (як обов'язкових, так і вибіркових) освітньої програми, що зараховуються здобувачу вищої освіти за підсумками визнання результатів неформального та/або інформального навчання, не може перевищувати 25 відсотків відповідної освітньої програми (Наказ МОН України від 08.02.2022 р. №130 «Про затвердження Порядку визнання у вищій та фаховій передвищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти»).</p> <p>Скористатися такою можливістю здобувачі вищої освіти можуть в тому випадку, якщо вони мають:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сертифікат щодо проходження дистанційного чи онлайн курсу з тематикою навчальної дисципліни;</li> <li>- сертифікат, який підтверджує його участь у науково-практичних і наукових конференціях за тематикою навчальної дисципліни;</li> <li>- публікацію статті у науковому журналі за тематикою навчальної дисципліни;</li> </ul> <p>Перезарахування та визначення результатів навчання може стосуватися всієї навчальної дисципліни, окремих тем навчальної дисципліни або частин теми, конкретних видів навчального процесу (семінарські/практичні/лабораторні заняття тощо).</p> |
| <b>Додаткова інформація</b> | <p>Більш детальна інформація щодо даної дисципліни (теми лекційних, практичних, лабораторних занять, самостійної роботи, шкала оцінювання, перелік основної та додаткової літератури і т. п.) наведена у робочій програмі дисципліни, яку можна знайти на інформаційному порталі Дніпровського державного технічного університету</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Гарант



Олександр ДЕРЕЦЬ

Викладач



Олександр САДОВОЙ