

**Білоцерківський національний аграрний університет**  
**Агробіотехнологічний факультет**  
**Кафедра електроенергетики, електротехніки та електромеханіки**

	<b>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b> <b>«ТЕПЛОВІ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ»</b> Галузь знань – 14 «Електрична інженерія» Спеціальність – 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Освітня програма – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
<b>Рівень вищої освіти</b>	перший (бакалаврський)
<b>Компонент освітньої програми:</b>	Вибірковий
<b>Кількість кредитів ECTS /загальна кількість годин</b>	3 кредити /90 годин
<b>Семестр</b>	7
<b>Форма контролю</b>	залік
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Профайл викладачів</b> 	<b>Сенчук Микола Миколайович</b> <b>Посада:</b> доцент кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки <b>Науковий ступінь:</b> кандидат технічних наук <b>Робоче місце:</b> головний корпус (Соборна пл. 8), 139 ауд. (електроенергетики, електротехніки та електромеханіки). <b>Профіль Google Scholar:</b> Микола Сенчук/ Mikola Senchuk <b>Ідентифікатор автора Web of Science:</b> E-1140-2019 orcid.org/0000-0001-9455-583X <b>E-mail:</b> <a href="mailto:m.m.senchuk@gmail.com">m.m.senchuk@gmail.com</a> <b>Зв'язок з викладачем:</b> Тел. +38(97)849-90-40 (моб., Viber)
<b>Опис дисципліни</b>	На вивчення дисципліни «Теплові електростанції» для денної форми навчання виділено всього 90 академічних годин (3 кредити ECTS), у т.ч. аудиторних – 42 години (лекції – 14, практичні заняття – 28), самостійна робота студентів – 48 годин
<b>Передумови для вивчення дисципліни</b>	Вибірковий освітній компонент «Теплові електростанції» базується на знаннях таких дисциплін, як «Фізика», «Вища математика», «Теоретичні основи електротехніки», «Електричні машини та апарати», «Електротехнічні матеріали», «Монтаж енергообладнання та систем керування».
<b>Мета вивчення дисципліни</b>	<b>Метою</b> вивчення дисципліни є формування системи професійної компетентності (знань, прикладних вмінь та навичок) у здобувачів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» основ будови, роботи та технічної експлуатації теплоенергетичного та електричного обладнання теплових

	електростанцій.
<b>Формат дисципліни</b>	Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі, із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (інклюзивне навчання, дистанційна освіта тощо), використання платформи Moodle, ZOOM. Формат проведення дисципліни є змішаним: поєднання традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.
<b>Компетентності відповідно до Стандарту вищої освіти</b>	<p><b>Загальні компетентності (ЗК)</b></p> <p><b>ЗК02.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p><b>ЗК05.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><b>ЗК06.</b> Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p><b>Спеціальні компетентності спеціальності (СК)</b></p> <p><b>СК3.</b> Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг.</p> <p><b>СК6.</b> Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.</p> <p><b>СК8.</b> Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p>
<b>Програмні результати навчання відповідно до Стандарту вищої освіти</b>	<p><b>ПРН01.</b> Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p><b>ПРН17.</b> Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.</p> <p><b>ПРН19.</b> Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.</p>
<b>Структура курсу</b>	<p style="text-align: center;"><b>Змістовий модуль 1. Енергетика й теплові електричні станції</b></p> <p>Тема 1.1. Мета та основні задачі курсу. Електростанції та їх призначення.</p> <p>Тема 1.2. Технологічні схеми теплових електростанцій.</p> <p>Тема 1.3. Проміжний перегрів пари та регенеративний підігрів конденсату.</p> <p>Тема 1.4. Показники теплової і загальної економічності конденсаційних електростанцій.</p> <p>Тема 1.5. Показники теплової і загальної економічності теплоелектроцентралей.</p> <p style="text-align: center;"><b>Змістовий модуль 2. Елементи принципів теплових схем електростанцій</b></p> <p>Тема 2.1. Основне устаткування теплових електростанцій.</p> <p>Тема 2.2. Елементи теплової схеми ТЕС.</p> <p>Тема 2.3 . Допоміжне обладнання ТЕС. Вибір насосів ТЕС.</p> <p>Тема 2.4. Атомні електростанції</p>

	<p>Тема 2.5. Економічна ефективність ТЕС.  Тема 2.6. Розробка й створення екологічно безпечних ТЕС.  Тема 2.7. Паливне і попільне господарство ТЕС.  Тема 2.8. Очищення та видалення газів в атмосферу.</p>
<p><b>Методи навчання</b></p>	<p>Методи навчання ґрунтуються на принципах студентоцентризму та індивідуально-особистісного підходу; реалізуються через навчання на основі досліджень, посилення творчої спрямованості у формі комбінації лекцій, практичних занять, самостійної роботи з використанням елементів дистанційного навчання, в тому числі в системі Moodle.</p> <p>Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал. Широко використовується метод проблемного викладення, дискусійне обговорення проблемних питань.</p> <p>Практичні заняття проводяться у вигляді практикумів з виконанням індивідуальних та групових завдань. Застосування цих форм і методів дає можливість значно активізувати навчальний процес з дисципліни, систематизувати і поглибити знання, уміння та навички у здобувачів.</p> <p>У разі дистанційного і змішаного навчання використовуються навчальна платформа Moodle Білоцерківського НАУ, онлайн-платформи: ZOOM, електронна пошта, мобільні додатки Viber.</p>
<p><b>Політика</b></p>	<p><b>Політика щодо академічної доброчесності:</b> очікується, що письмові роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак недоброчесної письмової роботи студента (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її не зарахування викладачем.</p> <p><b>Політика щодо відвідування занять:</b> очікується, що студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій викладача. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в онлайн режимі.</p> <p><b>Політика щодо дедлайну і перескладання:</b> студенти мають дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт.</p> <p><b>Політика щодо виконання завдань:</b> позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність.</p> <p><b>Політика оцінювання:</b> засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеної на платформі Е</p>
<p><b>Рекомендовані джерела інформації</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гічов Ю.О. Теплові електростанції і проблеми перетворення енергії. Частина I: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2017. – 59с.</li> <li>2. Гічов Ю.О. Теплові електростанції і проблеми перетворення енергії. Частина II: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2017. – 61с.</li> <li>3. Маляренко В.А. Енергетичні установки. Загальний курс. Навчальний посібник. – 2-е видання X: САГА, 2008. – 320 с.</li> </ol>