

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

	<p>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕНЕРГООБЛАДНАННЯ»</p> <p>Галузь знань – 14 «Електрична інженерія» Спеціальність – 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Освітня програма – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»</p>
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Компонент освітньої програми:	Вибірковий
Кількість кредитів ECTS /загальна кількість годин	3 кредити /90 годин
Семестр	7
Форма контролю	залік
Мова викладання	українська
<p>Профайл викладачів</p> 	<p>Червінський Леонід Степанович Посада: професор кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки Науковий ступінь: доктор технічних наук Робоче місце: навчальний корпус № 3 (пл. Соборна, 8/1), 137 ауд. (кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки). E-mail: lchervinsky@gmail.com Зв'язок з викладачем: відповідно до графіку консультацій; +380972513679</p>
Опис дисципліни	<p>Навчальна дисципліна «Основи технічної експлуатації енергообладнання» є невід'ємною складовою комплексної підготовки фахівців спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», та присвячена формуванню важливих навичок майбутнього інженера, що пов'язані із теоретичними та практичними знаннями з експлуатації електроенергетичного обладнання в АПК та промисловості. Знання та вміння, що передбачені вивченням курсу істотно розширюють можливості майбутнього фахівця в галузях агропромислового комплексу та переробної промисловості.</p> <p>На вивчення дисципліни «Основи технічної експлуатації енергообладнання» для денної форми навчання виділено всього 90 академічних годин (3 кредитів ECTS), у т.ч. аудиторних – 42 години (лекції – 14, практичні заняття – 28), самостійна робота студентів – 48</p>

	годин.
Передумови для вивчення дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна «Основи технічної експлуатації енергообладнання» базується на знаннях елементів машини та обладнання сільськогосподарського виробництва, апаратури управління і захисту, електротехнічних матеріалів, засобів для зберігання енергії, мехатроніки та робототехніки, електротранспорту, пристроїв автоматичного керування, економіки та організації енергетичної служби, надійності та проектування електричних систем.
Мета вивчення дисципліни	Отримання студентом знань з основних принципів технічної експлуатації енергообладнання, засвоєння методів та способів побудови та функціонування служби технічної експлуатації енергообладнання. Набуття знань з планування технічного обслуговування та технічного ремонту енергообладнання.
Формат дисципліни	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.
Компетентності відповідно до Стандарту вищої освіти	<p>Загальні компетентності</p> <p>ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>Спеціальні компетентності</p> <p>СК05. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.</p> <p>СК07. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.</p> <p>СК09. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p>
Програмні результати навчання відповідно до Стандарту вищої освіти	<p>ПР02. Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань.</p> <p>ПР09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи 10 електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p>ПР017. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.</p>
Структура курсу	<p>Модуль 1. Електроенергетика України та проблеми обслуговування енергетичного обладнання</p> <p>ЗМ 1. Загальні відомості</p> <p>Тема 1. Електроенергетика України та проблеми експлуатації енергетичного обладнання</p>

	<p>Тема 2. Нормативні та експлуатаційні документи в галузі енергетики. Тема 3. Основні положення теорії експлуатації Тема 4. Енергетичне обладнання у сільському господарстві Тема 5. Основи теорії надійності ЗМ 2. Оцінка технічного стану енергообладнання Тема 6. Контрольно-вимірювальні роботи та випробування електротехнічного обладнання Тема 7. Оцінювання стану ізоляції струмопровідних частин електрообладнання Модуль 2. Організація і проведення монтажних та пусконаладжувальних робіт, здачі-приймання в експлуатацію об'єктів сільської енергетики та правила користування електроенергією ЗМ 3. Організація, проведення монтажних та пусконаладжувальних робіт, здача-приймання в експлуатацію об'єктів Тема 8. Організація і проведення монтажних, пусконаладжувальних робіт та здачі-приймання в експлуатацію об'єктів сільської енергетики Тема 9. Правила користування електричною енергією ЗМ 4. Експлуатація енергетичного обладнання Тема 10. Система планово-запобіжного ремонту і технічного обслуговування електрообладнання у сільському господарстві Тема 11. Організація експлуатації енергетичного обладнання у сільському господарстві</p>
<p>Методи навчання</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. Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал. Широко використовується метод проблемного викладення, дискусійне обговорення проблемних питань. 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. У разі дистанційного і змішаного навчання використовуються навчальна платформа Moodle Білоцерківського НАУ, онлайн-платформи: ZOOM, електронна пошта, мобільні додатки Viber.</p>
<p>Політика</p>	<p>Політика щодо академічної доброчесності: 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. Політика щодо відвідування занять: 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. Політика щодо дедлайну і перескладання: студенти мають</p>

	<p>дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт.</p> <p>Політика щодо виконання завдань: позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність.</p> <p>Політика оцінювання: засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеної на платформі Е</p>
<p>Рекомендовані джерела інформації</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Діагностування, обслуговування і ремонт електрообладнання : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. / В. Коробський та ін. Київ : ФОП Ямч. О.В., 2021. 505 с. 2. Завгородній О.І. та ін. Теорія ймовірностей і математична статистика: Підручник. – Харків: ХНТУСГ імені Петра Василенка, 2005. – 278 с. 3. Лут М.Т., Мірошник О.В., Трунова І.М.. Основи технічної експлуатації енергетичного обладнання АПК.: Підручник для студентів ВНЗ. – Харків: Факт, 2008. – 438 с. 4. Трунова І.М., Мірошник О.В. Організація технічної експлуатації енергетичного устаткування підприємств АПК. – Харків: ЧП ЧЕРВЯК, 2005. – 127 с. 5. Норми випробування електрообладнання: СОУ-Н-ЕЕ 20.302:2007.– К.: ГРІФРЕ,2007. – 217 с. 6. Правила роздрібного ринку електричної енергії. – Харків: Форт, 2018. – 248 с. 7. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів. – Харків: Форт, 2017. – 376 с. 8. Правила технічної експлуатації теплових установок і мереж / Затв. наказом № 71 Мінпаливенерго України від 5.03.2007 р.; введ. 5.09.2007 р. 9. Правила улаштування електроустановок. – Харків: Форт, 2017. – 760 с. 10. Трунова І.М. Практикум з обліку та аналізу технічного стану розподільних ме-реж напругою 0,38-20 кВ з повітряними лініями електропередачі: навч. посіб. для студентів вищ. навч. зак. / І.М. Трунова, О.А. Савченко, В. Г. Пазій – Х.: Фінарт, 2016. – 112 с. 11. Діагностика електрообладнання: навчальний посібник /В.М. Кутін, М.О. Ілюхін, М. В. Кутіна – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 161 с. 12. ДСТУ ІЕС 60664-1:2013 – Узгодження ізоляції для устаткування низьковольтних систем. Частина 1. Принципи, вимоги та випробування (ІЕС 60664-1:2007, IDT).