**ТЕХНІКА ВИСОКИХ НАПРУГ**

**Кафедра електропостачання ім. В.М. Синькова**

**ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Лектор*** | **Гай Олександр Валентинович** |
| ***Семестр*** | **7** |
| ***Освітній ступінь*** | **Бакалавр** |
| ***Кількість кредитів ЄКТС*** | **4** |
| ***Форма контролю*** | **Залік** |
| ***Аудиторні години*** | **30 (15 год лекцій, 15 год практичних чи лабораторних)** |

**Загальний опис дисципліни**

Основною ***метою*** вивчення дисципліни «Техніка високих напруг» є усвідомлення студентами ролі систем автономного електропостачання у сільськогосподарському виробництві; засвоєння комплексу питань щодо обґрунтування типу та методик вибору автономних джерел електропостачання, їх конструктивних особливостей, техніко-економічних показників та показників якості електроенергії автономних електрогенераторів; вивчення схем та особливостей роботи автономних електростанцій; підготовка студентів до діяльності у електроенергетичних службах підприємств в умовах формування та розвитку енергоринку України.

Задачі вивчення дисципліни передбачають засвоєння студентами матеріалу про:

- основні типи електричних розрядів у вакуумі, газоподібних, рідких та твердих діелектриках;

- вплив величини і характеру високих напруг на зовнішню і внутрішню ізоляцію;

- основні види перенапруг, які впливають на електрообладнання, а також методи захисту від них;

- основні типи високовольтних випробувальних установок, методи випробувань та вимірювань;

- основні положення техніки безпеки при роботах, пов'язаних з високими напругами

Вимоги до знань та вмінь, набутих в процесі вивчення дисципліни

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні вміти:

розраховувати електричну міцність ізоляційних конструкцій при різних видах діючих напруг у стаціонарному та імпульсному режимах;

- аналізувати причини і ймовірні наслідки перенапруг;

- розробляти заходи захисту для високовольтної ізоляції та забезпечувати координацію ізоляції;

- проводити високовольтні випробування та вимірювання.

про схеми і габарити сучасних ліній електропостачання, електрообладнання, ізоляційних конструкцій високої напруги;

- про основні питання експлуатації і профілактики високовольтного електроустаткування;

- про основні проблеми і тенденції розвитку теорії і практики в галузі техніки високих напруг.

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК):

Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. К02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях та здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. К06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР) та здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов’язані з проблемами техніки високих напруг.

**Теми лекцій:**

1. Електричний розряд у вакуумі і газах.

2. Електричні розряди у твердих тілах та рідких діелектриках.

3. Перенапруги в оточуючому середовищі.

4. Високовольтні ізоляційні конструкції.

5. Високовольтні випробувальні установки, випробування та вимірювання.

**Теми занять:**

***(семінарських, практичних, лабораторних)***

1. Вступне заняття. Техніка безпеки при проведенні лабораторних робіт по курсу “Техніка високих напруг”.

2. Дослідження пробивних напруг повітряних проміжків

3. Дослідження пробивних напруг по поверхні твердих діелектриків

4. Дослідження розподілу напруги по гірлянді ізоляторів.

5. Дослідження режимів роботи ГІН.