**4. ЗМІСТ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ДИСЦИПЛІНИ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № заняття | Назва розділу,модуля,теми  програми.  Тема заняття та короткий зміст | Кількість годин | | | | Форми та методи проведення навчальних занять | | | Навчально-методична література та  унаочнення | Самостійна работа студентів | Форми контролю | |
| Всього | З них: | | |
| аудитор-  них | самостій-них | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | | **6** | | | **7** | **8** | **9** | |
|  |  |  |  |  | |  | | |  |  |  | |
| **СЕМЕСТР V** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  | |  | | |  |  |  | |
| **МОДУЛЬ 1** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  | | | |  |  |  |  | |
|  | **ВСТУП** |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
| **1** | 1.Завдання та зміст дисципліни | **2** | **2** | | - | | Лекція - бесіда | | [1] 3-5 |  | опитування | |
|  | 2.З’вязок дисципліни з іншими |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  | дисциплінами навчального |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  | плану |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  | 3. Значення та місце дисципліни |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  | в системі підготовки |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  | спеціаліста |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  | **ТЕМА 1. Нормативні та**  **загальні експлуатаційні**  **документи в галузі**  **енергетики** | **6** | **4** | | **2** | |  | |  |  |  | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
| **2** | 1. Система державних | **2** | **2** | | **-** | | Лекція - бесіда | | [1] 3-5 |  | опитування | |
|  | стандартів з експлуатації |  |  | |  | |  | | [4] |  |  | |
|  | техніки |  |  | |  | |  | | [5] |  |  | |
|  | 2. Структура та основні |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  | положення ПУЕ, ПКЕЕ ПТЕ і ПБЕ установок споживачів |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
| **СР1** | Основні поняття та визначення теорії експлуатації | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 9-10 | оформлення  конспект | конспект,  залік | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | | **5** | | **6** | | **7** | **8** | **9** | |
| **3** | **ПР1.** Вивчення та заповнення | **2** | **2** | | **-** | | групова | | інструкційна | оформлення | звіт і | |
|  | форм технічної документації |  |  | |  | | фронтальна ПР | | карта | звіту | захист | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  | **ТЕМА 2. Енергетичне**  **обладнання в с.г.** | **4** | **-** | | **4** | |  | |  |  |  | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
| **СР2** | Номенклатура енергетичного обладнання та засобів автоматизації | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [4] | оформлення  конспект | конспект,  залік | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
| **СР3** | Умови виробничої експлуатації в с.г. | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [4] | оформлення  конспект | конспект,  залік | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  | **ТЕМА 3. Організація**  **експлуатації і ремонту ЕО,**  **КВП та ЗА** | **12** | **8** | | **4** | |  | |  |  |  | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
| **4** | Система планово-запобіжного | **2** | **2** | | **-** | | Лекція-пояснення, | | [1] 10-13 |  | опитування | |
|  | ремонту і технічного |  |  | |  | | ілюстрація | |  |  |  | |
|  | обслуговування ЕО |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
| **СР4** | Технічна документація | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 29-30 | оформлення | конспект | |
|  | енергетичної служби. |  |  | |  | |  | |  | конспект | залік | |
| **СР5** | 1. Періодичність робіт з | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [6] | оформлення | конспект | |
|  | технічного обслуговування і |  |  | |  | |  | |  | конспект | залік | |
|  | ремонту ЕО |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  | 2. Надійність роботи ЕО, |  |  | |  | |  | | [1] 36-45 |  |  | |
|  | КВП і ЗА |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
| **5** | **ПР2.**Розрахунок трудомісткості | **2** | **2** | | **-** | | групова | | інструкційна | оформлення | звіт і | |
|  | робіт з експлуатації ЕО |  |  | |  | | фронтальна ПР | | карта | звіт | захист | |
|  | Розробка структури служби |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  | з експлуатації і ремонту ЕО і ЗА |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
| **6** | **ПР3.** Планування робіт з | **2** | **2** | | **-** | | групова | | інструкційна | оформлення | звіт і | |
|  | технічного обслуговування |  |  | |  | | фронтальна ПР | | карта | звіт | захист | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | | **5** | | **6** | | **7** | **8** | **9** | |
|  | і ремонту ЕО |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
| **7** | **ПР4.** Проектування та вибір | **2** | **2** | | **-** | | групова | | інструкційна | оформлення | звіт і | |
|  | бази ЕТС господарства |  |  | |  | | фронтальна ПР | | карта | звіт | захист | |
|  | Розрахунок запасних частин і |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  | матеріалів |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  | **ТЕМА 4. Випробування ЕО**  **і засобів автоматизації** | **6** | **2** | | **4** | |  | |  |  |  | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
| **СР6** | 1. Загальні вимоги до ЕО, КВП і | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 45-49 | оформлення | конспект | |
|  | ЗА. |  |  | |  | |  | |  | конспект | залік | |
|  | 2 Причини зміну стану ізоляції. |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  | 3 Прилади і апаратура для випробувань. |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
| **СР7** | 1. Профілактичні випробування | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 53-71 | оформлення | конспект | |
|  | ізоляції ЕО, КВП і автоматики. |  |  | |  | |  | |  | конспект | залік | |
|  | 2 Методи випробування |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  | ізоляції |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  | 3. Охорона праці під час |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  | випробувань |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
| **8** | **ЛР1.** Вивчення пристроїв, що | **2** | **2** | | **-** | | фронтальна ЛР | | інструкційна | оформлення | звіт і | |
|  | забезпечують електро- |  |  | |  | |  | | карта | звіт | захист | |
|  | безпеку с.г. установок |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
|  | **ПМК1** |  |  | |  | |  | |  |  |  | |
| **МОДУЛЬ 2** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | **ТЕМА 5. Експлуатація і ремонт**  **розподільчих пристроїв**  **напругою понад 1000 В** | **10** | **6** | | **4** | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **9** | 1. Загальні вимоги до РП та | **2** | **2** | | **-** | | Лекція-пояснення, | | [1] 145-146 |  | | опитування |
|  | завдання обслуговування. |  |  | |  | | ілюстрація | | 162-164 |  | |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | | **5** | | **6** | | **7** | **8** | | **9** |
|  | 2. Приймально-здавальні |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | випробування і профілактичні |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | випробування РП |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | 3. Оперативні перемикання в |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | установках напругою |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | понад 1000 В |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР8** | 1. Експлуатація основного | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 146-156 | оформлення | | конспект |
|  | обладнання РП. Огляди РП. |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  | 2 Експлуатація релейного |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | захисту підстанцій |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР9** | Охорона праці під час | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 165-167 | оформлення | | конспект |
|  | експлуатації та ремонту РП напругою понад 1000 В |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **10** | Несправності апаратури РП | **2** | **2** | | **-** | | Лекція-пояснення, | | [1] 171-178 |  | | опитування |
|  | та їх усунення, технологія ремонту |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **11** | **ЛР2**. Випробування електрообладнання | **2** | **2** | | **-** | | фронтальна ЛР | | інструкційна  карта | оформлення  звіт | | звіт і  захист |
|  | розподільного пристрою |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | після ремонту |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | **ТЕМА 6. Експлуатація і ремонт силових трансформаторів** | **20** | **10** | | **10** | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **12** | 1. Режими роботи | **2** | **2** | | **-** | | Лекція-пояснення, | | [1] 183-189 |  | | опитування |
|  | трансформаторів |  |  | |  | | ілюстрація | |  |  | |  |
|  | 2. Сушіння трансформаторів |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР10** | 1. Обсяг і норми приймально- | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 189-213 |  | |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | | **5** | | **6** | | **7** | **8** | | **9** |
|  | здавальних випробувань |  |  | |  | |  | |  | оформлення | | конспект |
|  | силових трансформаторів |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  | 2. Огляди і профілактичні |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | випробування |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР11** | Експлуатація | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 216-222 | оформлення | | конспект |
|  | трансформаторного масла |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР12** | Економічні режими роботи | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 211-213 | оформлення | | конспект |
|  | силових трансформаторів |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **13** | **ЛР3**.Перевірка та випробування | **2** | **2** | | **-** | | фронтальна ЛР | | інструкційна | оформлення | | звіт і |
|  | силових трансформаторів перед |  |  | |  | |  | | карта | звіт | | захист |
|  | введенням в експлуатацію та |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | після ремонту |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР13** | Технологія ремонту | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 224- 227 | оформлення | | конспект |
|  | трансформатора |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **14** | **ЛР4.** Випробування | **2** | **2** | | **-** | | фронтальна ЛР | | інструкційна | оформлення | | звіт і |
|  | трансформаторного масла |  |  | |  | |  | | карта | звіт | | захист |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **15** | Пошкодження силових | **2** | **2** | | **-** | | Лекція-пояснення, | | [1] 223-224 |  | | опитування |
|  | трансформаторів, їх |  |  | |  | |  | | 227- 230 |  | |  |
|  | ознаки і причини |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **16** | **ПР5** Визначення несправності | **2** | **2** | | **-** | | фронтальна ЛР | | інструкційна | оформлення | | звіт і |
|  | трансформаторів. Складання |  |  | |  | |  | | карта | звіт | | захист |
|  | дефектної відомості |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | на ремонт. **ОКР1** |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР14** | Безпека праці під час | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 230-233 | оформлення | | конспект |
|  | експлуатації та ремонту силових |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  | трансформаторів |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | **ПМК2** |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | | **5** | | **6** | | **7** | **8** | | **9** |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СЕМЕСТР VІ** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **МОДУЛЬ 3** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | **ТЕМА 7. Експлуатація і**  **ремонт резервних**  **електростанцій** | **8** | **4** | | **4** | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **1** | 1.Типи і призначення резервних | **2** | **2** | | **-** | | Лекція-бесіда | | [1] 237-240 |  | | опитування |
|  | електростанцій |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | 2. Основні несправності |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | генераторів ДЕС |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **2** | Введення резервних ДЕС в | **2** | **2** | | **-** | | Лекція-бесіда | | [1] 240-248 |  | | опитування |
|  | експлуатацію |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР1** | Вмикання генераторів на | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 248-253 | оформлення | | конспект |
|  | паралельну роботу |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР2** | Види, обсяг, періодичність | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 253-261 | оформлення | | конспект |
|  | ремонтів резервних ДЕС |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | **ТЕМА 8. Експлуатація і ремонт**  **електричних двигунів** | **22** | **16** | | **6** | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **3** | 1. Приймання в експлуатацію | **2** | **2** | | **-** | | Лекція-пояснення, | | [1] 262-277 |  | | опитування |
|  | електродвигунів. |  |  | |  | |  | | 284-292 |  | |  |
|  | 2. Підготовка до пуску і пуск |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | 3 .Експлуатація ел.двигунів |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | у с.г. |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | 4. Сучасні способи захисту |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | ел.двигунів від аварійних |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | режимів роботи |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | | **5** | | **6** | | **7** | **8** | | **9** |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР3** | Вплив умов експлуатації і, | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 277-284 | оформлення | | конспект |
|  | режимів роботи електро- |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  | двигунів на надійність роботи |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **4** | Технічне обслуговування | **2** | **2** | | **-** | | Лекція - бесіда | | [1] 298-302 |  | | опитування |
|  | електродвигунів. Способи |  |  | |  | |  | | 306-310 |  | |  |
|  | сушіння ізоляції обмоток |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР4** | Експлуатація машин постійного | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 302-306 | оформлення | | конспект |
|  | струму і двигунів занурювальних |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  | нососів |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **5** | **ЛР5.** Перевірка асинхроних | **2** | **2** | | **-** | | фронтальна ЛР | | інструкційна | оформлення | | звіт і |
|  | електродвигунів перед |  |  | |  | |  | | карта | звіт | | захист |
|  | введенням в експлуатацію |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **6** | **ЛР6.** Висушування ізоляції | **2** | **2** | | **-** | | фронтальна ЛР | | інструкційна | оформлення | | звіт і |
|  | обмоток електродвигунів |  |  | |  | |  | | карта | звіт | | захист |
| **7** | Ремонт обмоток та електромеханічної частини електродвигунів | **2** | **2** | | **-** | | Лекція-пояснення, | | [1] 312-318 |  | | опитування |
|  | 1. Розбирання електродвигунів і |  |  | |  | | ілюстрація | | [1] 322-324 |  | |  |
|  | вивчення несправностей |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | 2. Технологія ремонту обмоток |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | електродвигунів |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | 3. Ремонт електромеханічної |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | частини електромашин |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР5** | Зміст робіт та строки | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 318-322 | оформлення | | конспект |
|  | проведення капітальних і по- |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  | точних ремонтів. Приймання |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | електродвигунів в ремонт |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **8** | **ПР6.** Перерахунок обмоткових | **2** | **2** | | **-** | | групова | | інструкційна | оформлення | | звіт і |
|  | даних електродвигунів під час |  |  | |  | | фронтальна ПР | | карта | звіт | | захист |
|  | ремонту |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | **ПМК1** |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | | **5** | | **6** | | **7** | **8** | | **9** |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **9** | **ЛР7**. Дефектація асинхронних | **2** | **2** | | **-** | | фронтальна ЛР | | інструкційна | оформлення | | звіт і |
|  | електродвигунів |  |  | |  | |  | | карта | звіт | | захист |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **10** | **ЛР8**. Контрольні випробування | **2** | **2** | | **-** | | фронтальна ЛР | | інструкційна | оформлення | | звіт і |
|  | асинхронних електродвигунів |  |  | |  | |  | | карта | звіт | | захист |
|  | після ремонту |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | **ТЕМА 9. Експлуатація і ремонт** **пускової, захисної, регулюючої апаратури і розподільчих пристроїв напругою** **до 1000 В** | **14** | **8** | | **6** | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **11** | 1. Обсяг і норми випробувань | **2** | **2** | | **-** | | Лекція - бесіда | | [1] 389392 |  | | опитування |
|  | ПЗРА перед введенням |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | в експлуатацію. |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | 2. Перевірка стану ізоляції. |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР6** | Технічний огляд і ремонт рубильників, | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 392-422 | оформлення | | конспект |
|  | пакетних вимикачів, |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  | автоматичних вимикачів, |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | запобіжників, кнопок |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | керування |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР7** | Експлуатація розподільчих | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 422-426 | оформлення | | конспект |
|  | пристроїв напругою до |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  | 1000 В та захисної апаратури |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **12** | **ЛР9.** Дослідження захисних | **2** | **2** | | **-** | | фронтальна ЛР | | інструкційна | оформлення | | звіт і |
|  | характеристик теплового |  |  | |  | |  | | карта | звіт | | захист |
|  | реле і автоматичних |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | вимикачів |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | | фронтальна ЛР | | інструкційна | оформлення | | звіт і |
| **13** | **ЛР10** Дослідження УВТЗ | **2** | **2** | | **-** | |  | | карта | звіт | | захист |
| **1** | **2** | **3** | **4** | | **5** | | **6** | | **7** | **8** | | **9** |
|  | електродвигунів |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **14** | **ЛР11** Пошкодження пускової та | **2** | **2** | | **-** | | фронтальна ЛР | | інструкційна | оформлення | | звіт і |
|  | захисної апаратури |  |  | |  | |  | | карта | звіт | | захист |
|  | напругою до 1000 В |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР8** | Техніка безпеки під час | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 426-427 | оформлення | | конспект |
|  | ремонту пускової, регулюючої, |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  | захисної апаратури, розподільчих |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | пристроїв напругою до 1000в |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | **ТЕМА 10. Експлуатація і**  **ремонт внутрішніх проводок,**  **електроустановок спец-**  **призначення** | **9** | **5** | | **4** | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **15** | Особливості обслуговування і ремонту опроміню вальних, | **2** | **2** | | **-** | | Лекція-пояснення, | | [1] 338-354 |  | | опитування |
|  | освітлювальних приладів |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | електроустановок спец- |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | призначення у тваринництві |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **16** | Особливості обслуговування і ремонту електроінструменту, | **2** | **2** | | **-** | | Лекція-бесіда | | [1] 354-360 |  | | опитування |
|  | зварювальних трансформа- |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | торів, електроустановок в парниках і теплицях |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР9** | Техніка обслуговування | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 354-360 | оформлення | | конспект |
|  | заземлення і занулення спо- |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  | живчих установок. |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР10** | Техніка безпеки під час експлуатації та ремонту електро - | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 387-390 |  | |  |
|  | установок спецпризначення |  |  | |  | |  | |  | оформлення | | конспект |
|  |  |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
| **1** | **2** | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | 8 | | 9 |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **17** | **ЛР12**.Вимірювання опору петлі | **1** | **1** | | **-** | | фронтальна ЛР | | інструкційна | оформлення | | звіт і |
|  | "фаза-нуль" **ОКР2** |  |  | |  | |  | | карта | звіт | | захист |
|  | **ПМК2** |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СЕМЕСТР VІІ** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **МОДУЛЬ 4** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | **ТЕМА 11**. **Експлуатація і**  **ремонт повітряних ліній (ПЛ)**  **напругою до 1000 В** | **8** | **4** | | **4** | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **1** | Загальні положення і вимоги | **2** | **2** | | **-** | | Лекція - бесіда | | [1] 74-79 |  | | опитування |
|  | до експлуатації і ремонту ПЛ |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | напругою до 1000 В |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР1** | Технічний огляд ПЛ. | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 79-95 | оформлення | | конспект |
|  |  |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
| **СР2** | Безпека праці під час ремонту і | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 95-110 | оформлення | | конспект |
|  | експлуатації ПЛ |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **2** | **ЛР13.** Денний огляд повітряної | **2** | **2** | | **-** | | фронтальна ЛР | | інструкційна | оформлення | | звіт і |
|  | лінії напругою до і понад 1000В |  |  | |  | |  | | карта | звіт | | захист |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | **ТЕМА 12. Експлуатація і**  **ремонт кабельних ліній (КЛ)**  **напругою до 1000 В** | **12** | **4** | | **8** | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **3** | Вимоги до експлуатації та | **2** | **2** | | **-** | | Лекція-пояснення, | | [1] 110-117 |  | | опитування |
|  | ремонту КЛ. Приймання КЛ |  |  | |  | | ілюстрація | |  |  | |  |
|  | в експлуатацію |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР3** | Технічний огляд КЛ | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 117-125 | оформлення | | конспект |
|  |  |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
| **СР4** | Профілактичні випробування | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 125-130 | оформлення | | конспект |
|  | і вимірювання КЛ |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
| **1** | **2** | **3** | **4** | | **5** | | **6** | | **7** | **8** | | **9** |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР5** | Визначення місць пошкодже- | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 130-141 | оформлення | | конспект |
|  | нь в КЛ. |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР6** | Техніка безпеки при експлуатації і ремонту КЛ | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1]141-144 | оформлення  конспект | | конспект  залік |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **4** | **ЛР14.** Виявлення пошкоджень | **2** | **2** | | **-** | | фронтальна ЛР | | інструкційна | оформлення | | звіт і |
|  | в кабельних лініях |  |  | |  | |  | | карта | звіт | | захист |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **МОДУЛЬ 5** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | **ТЕМА 13. Експлуатація і**  **ремонт засобів автоматизації (ЗА)** | **10** | **4** | | **6** | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **5** | Зміст, обсяг і строки ТО і | **2** | **2** | | **-** | | Лекція-пояснення | | [1] 439-440 |  | | опитування |
|  | ремонту засобів автомати- |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | зації, принципи її організації |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР7** | 1. ТО і ремонт КВП | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 440-442 | оформлення | | конспект |
|  | 2. Контроль за станом ЗА |  |  | |  | |  | | 447-450 | конспект | | залік |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР8** | 1.Несправності схем і елементів | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 450-457 | оформлення | | конспект |
|  | автоматичного керування |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
|  | 2.Налагодження окремих |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | пристроїв і систем автоматики |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **СР9** | Безпека праці під час експлуатації і ремонту ЗА | **2** | **-** | | **2** | | СР конспект | | [1] 457-458 | оформлення | | конспект |
|  | **ПМК1** |  |  | |  | |  | |  | конспект | | залік |
| **6** | Технічне обслуговування | **2** | **2** | | **-** | | Лекція-пояснення | | [1] 445-448 |  | | опитування |
|  | та діагностика електро- |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | магнітних систем автоматики |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | | **5** | | **6** | | **7** | **8** | | **9** |
|  | **ТЕМА 14. Експлуатація електрообладнання**  **автомобілів,тракторів,**  **комбайнів** | **8** | **4** | | **4** | |  | |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
| **7** | 1. Організація ТО ЕО автомо- | **2** | **2** | | **-** | | Лекція-бесіда | | [2] 227-243 |  | | опитування |
|  | білів, тракторів, комбайнів |  |  | |  | |  | |  |  | |  |
|  | 2. ТО акумуляторних батарей |  |  | |  | |  | |  |  | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **СР10** | ТО генераторів постійного і | **2** | **-** | **2** | СР конспект | [2] 92-166 | оформлення | конспект |
|  | змінного струму, реле- |  |  |  |  |  | конспект | залік |
|  | регулятора. |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8** | **ЛР15.** Визначення та усунення | **2** | **2** | **-** | фронтальна ЛР | інструкційна | оформлення | звіт і |
|  | пошкодження у магнето, реле- |  |  |  |  | карта | звіт | захист |
|  | регулятора, генераторів постій- |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ного і зміного струму. |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **СР11** | Безпека праці під час експлуатації і ремонту електро- | **2** | **-** | **2** | СР конспект | [2] 243-254 |  |  |
|  | обладнання автомобілів, тракто- |  |  |  |  |  | оформлення | конспект |
|  | рів, комбайнів |  |  |  |  |  | конспект | залік |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ТЕМА 15. Організація**  **раціональної експлуатації**  **електроустановок** | **11** | **4** | **7** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **СР12** | 1. Експлуатаційна надійність | **2** | **-** | **2** | Лекція-бесіда | [1] 458-468 |  | опитування |
|  | електроустановок і систем |  |  |  |  |  |  |  |
|  | керування. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2. Заходи щодо підвищення |  |  |  |  |  |  |  |
|  | надійності і зниженню |  |  |  |  |  |  |  |
|  | витрат електроенергії |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **СР13** | Споживання реактивної | **2** | **-** | **2** | СР конспект | [1] 468-476 | оформлення | конспект |
|  | потужності і підвищення кое- |  |  |  |  |  | конспект | залік |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
|  | фіцієнта потужності |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **СР14** | Приймально-здавальні | **2** | **-** | **2** | СР конспект | [1] 476-485 | оформлення | конспект |
|  | випробування під час пуску в |  |  |  |  |  | конспект | залік |
|  | експлуатацію установок для |  |  |  |  |  |  |  |
|  | підвищення коеефіціенту потужності |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **СР15** | Експлуатація комплектних | **1** | **-** | **1** | СР конспект | [1] 485-499 | оформлення | конспект |
|  | компенсуючих пристроїв |  |  |  |  |  | конспект | залік |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **9** | Методи розрахунку і ви- | **2** | **2** | **-** | Лекція-бесіда | [1] 470-489 |  | опитування |
|  | бору компенсуючих пристроїв |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10** | **ПР7** Розрахунок витрат та оплати за перетікання реактивної енергії | **2** | **2** | **-** | фронтальна ПР | інструкційна  карта | оформлення  звіт | звіт  і захист |
|  | **ОКР3** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ПМК2** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Всього з дисципліни : | **162** |  |  |  |  |  |  |
|  | з них : теоретичних | **85** |  |  |  |  |  |  |
|  | ПР | **14** |  |  |  |  |  |  |
|  | ЛР | **30** |  |  |  |  |  |  |
|  | самостийних | **77** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |