

ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

для аграрних вищих навчальних закладів I-II рівнів
акредитації

із спеціальності 5.10010102 «Монтаж, обслуговування та
ремонт електротехнічних установок в агропромисловому
комплексі»

2012

Укладач: **Стогній А.О.** – викладач вищої категорії Хорольського агропромислового коледжу ПДАА
Донська Л.В. – викладач електротехнічних дисциплін ВП НУБіП України «Немішайвський агротехнічний коледж»

Рецензент: **Устименко О. А.** – викладач вищої категорії електротехнічних дисциплін Хорольського агропромислового коледжу ПДАА

Пояснювальна записка

Програмою навчальної дисципліни "Охорона праці в галузі" передбачено вивчення студентами основних положень електробезпеки, організація навчання, види інструктажів, вимоги до електротехнічного потенціалу, розслідування та облік нещасних випадків на виробництві, дія електричного струму на організм людини та сільськогосподарських тварин, перша допомога потерпілому від ураження електричним струмом, технічні засоби і заходи захисту від ураження електричним струмом, техніка безпеки при виконанні електромонтажних робіт, правила техніки безпеки при експлуатації електроустановок, техніка безпеки при влаштуванні та експлуатації електроустановок, блискавкозахист сільськогосподарських об'єктів, пожежна безпека в електроустановках.

Для кращого засвоєння ' матеріалу слід супроводжувати викладання демонстрацією наочних посібників, плакатів, відеофільмів.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні **знати:**

- основні положення електробезпеки с.г.,
- види інструктажів;
- вимоги до персоналу,
- розслідування та облік нещасних випадків на виробництві;
- види електротравм;
- причини електротравм;
- перша допомога потерпілому при враженні електричним струмом;
- класифікація електроустановок за ступенем небезпеки ураження електричним струмом;
- класифікація приміщень за ступенем небезпеки ураження електричним струмом;
- техніка безпеки при роботі з повітряними лініями електропередач;
- техніка безпеки при роботі з кабельними лініями електропередач;
- техніка безпеки при роботі з силовими електроустановками;
- техніка безпеки при роботі з електроустановками і освітлювальними установками;

уміти:

- надавати першу допомогу потерпілому;
- розраховувати заземлення та вибирати заземлюючі пристрої;
- розраховувати занулення;
- користуватись електрозахисними засобами електробезпеки.

Орієнтовний тематичний план

Назва розділу і теми	Кількість годин			
	Всього	Аудиторні		Самостійне вивчення
		Лекції	Лабораторно-практичні	
1	2	3	4	5
ВСТУП	1	1	-	-
1.ПРАВОВІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПИТАННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ				
1.1 Система управління охороною праці в електрогосподарствах	3	1	-	2
1.2 Організація навчання та інструктажів в електрогосподарствах	4	2	2	-
Всього	8	4	2	2
2. ЕЛЕКТРОТРАВМАТИЗМ ТА ЗАХИСТ ВІД ВИПРОМІНЮВАНЬ				
2.1 Дія електричного струму на біологічні об'єкти	4	2	-	2
2.2 Виробничі випромінювання та засоби захисту від них	2	2	-	-
2.3 Методи надання першої допомоги потерпілим від дії електричного струму	4	2	2	-
Всього	10	6	2	2
3. ОРГАНІЗАЦІЯ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК	4	2	-	2
Всього	4	2	-	2
4. ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ВІД УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ				
4.1 Захисне заземлення і занулення електроустановок	8	2	4	2
4.2 Захист від ураження електричним струмом	4	2	-	2
4.3 Засоби захисту в електроустановках	4	2	-	2
Всього	16	6	4	6

5. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ ВЛАШТУВАННІ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК				
5.1 Правила безпеки при роботі в електроустановках	4	2	-	2
5.2 Електробезпека в галузях агропромислового комплексу	4	2	-	2
5.3 Вимоги безпеки до експлуатації електрообладнання потенційно небезпечних об'єктів	4	2	-	2
Всього	12	6	-	6
6. ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА В ЕЛЕКТРОУСТАНОВКАХ	1	1	-	-
Всього	1	1	-	-
7. БЛИСКАВКОЗАХИСТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ	3	1	2	-
Всього	3	1	2	-
Разом	54	26	10	18

ВСТУП

Мета, завдання, значення дисципліни «Охорона праці в галузі» в підготовці спеціалістів енергетичної служби АПК. Соціальні аспекти охорони праці. Аналіз стану охорони праці, виробничого травматизму та професійних захворювань в електрогосподарствах АПК. Зміст курсу охорони праці, зв'язок з іншими дисциплінами.

1.ПРАВОВІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПИТАННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ

1.1 Система управління охороною праці в електрогосподарствах

Європейський стандарт безпеки праці OHSAS18001:2007. Впровадження міжнародної системи управління охороною праці в електрогосподарствах. Нормативно-технічна документація та законодавчі вимоги до охорони праці в електрогосподарстві. Планування робіт з охорони праці. Визначення небезпек, оцінка ризиків і визначення контрольних заходів управління. Функції керівництва та структурних підрозділів по управлінню охороною праці. Орієнтовний розподіл обов'язків та відповідальність посадових осіб , що беруть участь в управлінні охороною праці. Моніторинг результатів діяльності. Розслідування інцидентів і невідповідностей. Внутрішній аудит управління охороною праці. Аналіз ефективності системи управління охороною праці. Готовність до непередбачених ситуацій.

1.2 Організація навчання та інструктажів в електрогосподарствах

Вимоги до персоналу. Обов'язки особи відповідальної за електрогосподарство. Права і обов'язки працівників електротехнічної служби. Посадові інструкції. Кваліфікаційні групи з електробезпеки та термін їх присвоєння. Електротехнічний та електротехнологічний персонал. Оперативний персонал. Комісія з питань охорони праці підприємства. Навчання з питань охорони праці при прийнятті на роботу і в процесі роботи. Інструктаж з питань охорони праці. Порядок навчання працівників безпечних методів праці. Навчання та перевірка знань з питань охорони праці на підприємстві. Спеціальне навчання та перевірка знань з питань охорони праці. Навчання та перевірка знань з питань охорони праці

посадових осіб. Стажування (дублювання) та допуск працівників до роботи.

Практичне заняття.

Розробка інструкцій з охорони праці для професії (за галузевим спрямуванням).

2. ЕЛЕКТРОТРАВМАТИЗМ ТА ЗАХИСТ ВІД ВИПРОМІНЮВАНЬ

2.1 Дія електричного струму на біологічні об'єкти

Основні причини електротравматизму. Дія електричного струму на організм людини і сільськогосподарських тварин. Електричний опір тіла людини. Вплив сили струму, шляху проходження частоти і роду струму на ступінь ураження. Нормування допустимих напруг дотику і струмів, які протікають через тіло людини і тварин. Види електричних травм. Причини летальних наслідків від дії електричного струму. Допустимі значення струмів і напруг. Основні фактори, які визначають важкість ураження електричним струмом. Умови ураження людини струмом при доторканні до струмопровідних частин електромереж.

2.2 Виробничі випромінювання та засоби захисту від них

Вплив іонізуючого випромінювання на організм людини. Захист від іонізуючих випромінювань. Методи та прилади для радіометричного і дозиметричного контролю. Електромагнітні поля та електромагнітні випромінювання радіочастотного діапазону. Дія електромагнітних полів радіочастот на організм людини, рівні допустимого опромінення. Захист від електромагнітних випромінювань радіочастотного діапазону. Випромінювання оптичного діапазону. Інфрачервоні випромінювання. Ультрафіолетові випромінювання. Лазерне випромінювання. Засоби індивідуального захисту від випромінювань.

2.3 Методи надання першої допомоги потерпілим від дії електричного струму

Послідовність надання першої допомоги. Звільнення потерпілого від дії електричного струму. Правила обов'язкові при проведенні штучного дихання. Перша допомога потерпілому від дії електричного струму. Термічні і електричні опіки. Перша допомога при опіках. Хімічні опіки. Способи проведення штучного дихання і зовнішнього масажу серця.

Практичне заняття.

Звільнення потерпілого від дії електричного струму та перша долікарняна допомога.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК

Класифікація електроустановок за величиною напруги. Класифікація приміщень за характером довкілля. Класифікація приміщень за ступенем ураження електричним струмом. Категорії робіт в електроустановках стосовно заходів безпеки.

Основні організаційні заходи, які забезпечують безпеку робіт. Оперативне обслуговування. Працівники, відповідальні за безпеку робіт. Порядок видачі та оформлення наряду. Підготовка робочого місця і допуск до виконання робіт. Нагляд під час виконання робіт за нарядом. Оформлення перерв у роботі. Переведення бригади на нове робоче місце. Закінчення робіт. Закриття наряду. Виконання робіт за розпорядженням. Організація безпечного виконання окремих видів робіт в електроустановках в порядку поточної експлуатації. Вмикання електроустановок після повного закінчення робіт. Порядок підготовки робочого місця. Вимикання (зняття напруги). Вивішування плакатів безпеки. Обгороджування робочого місця.

4. ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ВІД УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ

4.1 Захисне заземлення і занулення електроустановок

Режими нейтралі в трифазних мережах і небезпека торкання до струмоведучих частин. Принцип електрозахисної дії заземлення. Конструкція заземляючих пристроїв. Природні заземлювачі. Обладнання, що підлягає заземленню. Обладнання, що не підлягає заземленню. Нормування опору заземляючих пристроїв. Методи вимірювань електричних параметрів заземлюючих пристроїв. Вимірювання питомого опору землі. Заходи електробезпеки під час виконання вимірювань. Принцип захисної дії занулення. Нульовий захисний провідник. Нульовий робочий провідник. Повторне заземлення захисного нульового проводу. Розрахунок занулення. Контроль справності занулення. Експериментальна перевірка працездатності занулення.

Практичне заняття.

Розрахунок захисного заземлення.

Практичне заняття.

Розрахунок занулення електрообладнання.

4.2 Захист від ураження електричним струмом

Захист неізольованих струмопровідних частин від випадкового дотику. Захист від ураження електричним струмом у разі ушкодження ізоляції. Захисне вимикання. Застосування малої напруги. Захисне розділення мережі. Подвійна ізоляція. Блокувальні пристрої. Сигналізація небезпеки. Попереджувальні плакати і написи. Обгородження робочого місця. Встановлення переносних заземлень. Ізолюючі захисні засоби. Захист від переходу напруги понад 1000 В у мережі напругою 1000 В. Захист від крокової напруги та напруги дотику. Вирівнювання електричних потенціалів. Особливості вирівнювання електричних потенціалів в тваринницьких приміщеннях.

4.3 Засоби захисту в електроустановках

Засоби колективного захисту. Засоби індивідуального захисту. Основні засоби захисту в електроустановках понад 1000В. Додаткові засоби захисту в електроустановках понад 1000В. Основні засоби захисту в електроустановках до 1000В. Перевірка відсутності напруги. Додаткові засоби захисту в електроустановках до 1000В. Порядок збереження засобів захисту. Контроль за станом засобів захисту та їх облік. Загальні правила користування засобами захисту. Вимоги до засобів захисту і правила користування ними.

5. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ ВЛАШТУВАННІ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК

5.1 Правила безпеки при роботі в електроустановках

Електробезпека при роботі на повітряних лініях електропередач.

Електробезпека при роботі на кабельних лініях електропередач.

Електробезпека при роботі на комутаційних апаратах і комплектному розподільному устаткуванні. Електробезпека при роботі з акумуляторними батареями і зарядними пристроями.

Електробезпека при роботі по обслуговування електродвигунів.

Електробезпека при роботі з електроінструментом та переносним електроустаткуванням. Заходи безпеки під час роботи з механізмами.

5.2 Електробезпека в галузях агропромислового комплексу

Електробезпека у тваринництві. Електробезпека у рослинництві. Електробезпека ремонтних підприємств. Електробезпека на переробних підприємствах. Електробезпека на токах і елеваторах. Електробезпека на об'єктах кормоприготування. Електробезпека в житлових і громадських будівлях.

5.3 Вимоги безпеки до експлуатації електрообладнання потенційно небезпечних об'єктів

Класифікація приміщень за вибухонебезпекою. Вимоги безпеки до експлуатації вибухозахищеного електрообладнання. Захист вибухонебезпечних об'єктів від статичної електрики. Безпека при експлуатації систем під тиском і кріогенної техніки. Безпека при експлуатації котельних установок. Правила безпеки під час виконання вимірювань і випробувань в електроустановках. Порядок виконання робіт по запобіганню аваріям та ліквідації їх наслідків.

6. ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА В ЕЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

Класифікація приміщень за пожежонебезпекою. Електроустановки в пожежонебезпечних зонах. Причини виникнення пожеж в електроустановках. Вимоги пожежної безпеки при експлуатації електроустановок та зварюванні. Засоби гасіння пожеж.

7. БЛИСКАВКОЗАХИСТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ОБ'ЄКТІВ

Загальні положення та основні поняття. Вибір блискавковідводів. Зони захисту блискавковідводів. Заземлення блискавковідводів. Конструкція блискавковідводів. Захист будівель, споруд і людей від грози. Захист від грозових перенапруг у мережах напругою до 1000В.

Практичне заняття.

Розрахунок зони захисту блискавковідводу.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДНАОП 0.00-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів. – К.: Держнаглядохоронпраці, 1998 – 380 с.
2. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів. - Х.: Видавництво ” Форт ”, 2007 – 320 с.
3. Правила улаштування електроустановок (ПУЕ- 2009) - Х.: Видавництво ” Форт ” 2009 – 642 с.
4. Гажман В.І. Електробезпека на виробництві –К.: Охорона праці, 2002.- 268 с.
5. Гажман В.І. Посібник для працівників, які організовують або виконують роботи в електроустановках - Х.: Видавництво “Форт”, 2003.- 152 с.
6. Іванов В.М., Коржик Б.М., Смирнитська М.Б., Дмитрієв С.Л. Посібник із охорони праці для підприємств , організацій та фірм. - Х.: Видавництво ” Форт ”, 2008. – 328 с.
7. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Сторожук В.М. Практикум із охорони праці. За ред. В.Ц Жидецького. – Львів, Афіша, 2000 - 352 с.
8. Луковников А.В. Охорона праці - К.: Вища школа, 1981 -256 с.
9. Курченко О.Н. Безопасность при работе на электроустановках: Пособие. - К.: Основа, 2006. – 160 с.
10. Василенко Г.І., Шарамок І.І. Електробезпека. - К.: Урожай, 1984. – 152 с.
11. Практикум по охране труда Под ред. А.В Луковников, Н.Д Григорьев, В.Г Вергазов. – М.: Агропромиздат, 1988. – 159 с