

 ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ		
СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ Навчальна електромонтажна практика		
Галузь знань	14 "Електрична інженерія"	
Спеціальність	141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка"	
Освітній ступінь	Бакалавр	
Викладач	Новосилецький Юрій Леонідович	
	Посада	Викладач спеціальних дисциплін
	Науковий ступінь	-----
	Вчене звання	-----
	Контактний Тел.:	+380964487432
	E-mail	novosell171974@gmail.com
	Робоче місце	Лабораторія 22
Статус дисципліни	Освітня компонента практичної підготовки	
Час та місце проведення	4 семестр, відповідно до розкладу	
Кількість кредитів	5 кредитів (150 год.)	
Форма контролю	Залік	
Сторінка дисципліни в Інтернеті	Житомирський агротехнічний коледж -Освітній портал https://learn.zhatk.zt.ua/course/index.php?categoryid=44 Персональний сайт-Новосилецький Юрій Леонідович https://novosell.jimdofree.com	

Пререквізити навчальної дисципліни: знання ищої математики (розділи дифереціювання, інтегрування та комплексні числа), фізики (розділ електрики), «Монтаж енергообладнання, систем керування та захисту», «Метрологія та електричні вимірювання», «Електротехнічні матеріали».

Постреквізити: навчальна електромонтажна практика є заключним етапом, на якому відбувається закріплення знань і умінь, отриманих під час теоретичного вивчення дисципліни «Монтаж енергообладнання, систем керування та захисту», а практичні навички, отримані під час проходження практики, створюють базу для подальшої практичної підготовки.

Характеристика дисципліни

Призначення навчальної дисципліни: Навчальна електромонтажна практика є вивчення загальних питань з організації і проведення електромонтажних робіт, виробів, механізмів та інструментів, які освоєні промисловістю і провідними електромонтажними організаціями, правил і технології виконання основних електромонтажних робіт, правил і норм проведення випробувальних, налагоджувальних, вимірювальних робіт, сучасного електрообладнання, яке використовується в сільському господарстві, контрольно-вимірювальних приладів і засобів автоматики, техніки безпеки під час проведення електромонтажних робіт.

Метою викладання навчальної дисципліни Навчальна електромонтажна практика є практична підготовка фахівців освітнього ступеня "бакалавр" до створення нормативних умов праці в усіх сферах застосування засобів механізації виробництва, ознайомлення з основними питаннями, які повинен знати студент для організації та проведення електромонтажних і пуско-налагоджувальних робіт, важливою передумовою цього є набуття умінь аналізувати досягнення науки, науково-технічного прогресу, передових практик в галузі апаратів захисту і керування.

Задачі курсу - відповідно до програми підготовки бакалаврів з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки студенти повинні:

знати: будову електричних апаратів та обладнання, електротехнічні матеріали, що використовуються в електрифікації, процес виробництва і розподілу електричної енергії, характеристики контактів та їх під'єднання до проводів, електричних кабелів, правила і норми виконання монтажу апаратів захисту та керування, конструктивне виконання апаратів захисту та керування, правила і норми монтажу силового електрообладнання і пускозахисної апаратури, вимоги до заземлюючих пристроїв та їх монтажу.

вміти: самостійно виконувати монтаж силового електрообладнання та пускозахисної апаратури, проводити монтаж електрообладнання та пускозахисної апаратури у складі бригади монтажників.

Навчальна дисципліна направлена на досягнення компетентностей Освітньої програми:

Інтегральна компетентність

ІК: здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики,

електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (КЗ)

КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

КЗ 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

КЗ 6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

КЗ 7. Здатність працювати в команді.

КЗ 8. Здатність працювати автономно.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК 2. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.

ФК 3. 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.

ФК 4. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.

ФК 6. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.

ФК 8. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.

ФК 9. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.

ФК 11. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.

Програмні результати навчання

РН 17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.

РН 18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.

План вивчення навчальної дисципліни

№	Назва розділу (модуля), теми (змістові модулі)	Кількість годин					Завдання до самостійної роботи студента (СРС)
		Всього	У тому числі:				
			Лекції	Лабораторні роботи	Практичні роботи	С.Р.С.	
Змістовий модуль 1. Монтаж споживчих трансформаторних підстанцій і трансформаторів. Монтаж внутрішніх проводок. Монтаж повітряних і кабельних ліній.							
1	Тема 1. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Загальні вимоги. Технологія монтажу трансформаторів	12			4	8	1.Будова КТП. 2.Монтаж основи. 3.Монтаж силового т-ра. 4.Умови на монтаж вторинних кіл КТП. 5.Монтаж захисту КТП. 6.Монтаж контуру заземлення. 7.Монтаж заземлювачів. [1] ст.288-230 [1]ст.230-232 [1]ст.230-232 [1]ст.234-235
2	Тема 2. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Монтаж обладнання КТП. Захист споживчих ТП.	4			4		
3	Тема 3. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Монтаж внутрішньої проводки в коробах, пластмасових трубах, прокладка кабелів.	10			4	6	1.Монтаж електропроводки в коробах. 2. Монтаж електропроводки в лотках. 3.Монтаж електропроводки в пластикових трубах. 4.Характеристика лінійки "Експрес" 5.Основні компоненти. [1]ст.70-74 [1]ст.77-80
4	Тема 4. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Підключення проводів і кабелів до електроприймачів.	4			4		
5	Тема 5. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Виконання монтажу квартирної проводки.	2			2		
6	Тема 6. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Монтаж ПЛ напругою до 1000В.	12			4	8	1.Характеристика системи СІП. 2.Основні способи монтажу. 3.Обладнання для монтажу. 4.Інструменти які використовуються. 5.Порядок монтажу СІП. [1]ст.178-187

7	Тема 7. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Монтаж КЛ напругою до 1000В.	10			4	6	1.Склад та будова муфти серії QT II. 2.Способи монтажу муфти серії QT II. 3.Порядок монтажу муфти серії QT II. 4.Склад та будова муфти серії Quick Splice 1000. 5.Способи монтажу муфти серії Quick Splice 1000. 6.Порядок монтажу муфти серії Quick Splice 1000. [1]ст.213-215 [1]ст.210-213
Разом за модулем 1		54			26	28	
Змістовий модуль 2. Монтаж електродвигунів. Монтаж, паяння нескладних електронних пристроїв на базі напівпровідникових елементів.							
8	Тема 8. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Ознайомлення з паспортними даними електродвигуна, та відповідністю його технологічному устаткуванню.	12			4	8	1. Основні характеристики електродвигунів. 2.З'єднання обмоток електродвигунів і позначення їх виводів. 3.Вивіряння положення валів електродвигунів та робочої машини. [1]ст.99-103 [1]ст.103-107 [1]ст.118-121
	Тема 9. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Загальні вимоги. Відомості про причини дії і будову асинхронних електродвигунів.	4			4		
	Тема 10. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Монтаж електродвигунів на опорну основу.	2			2		
11	Тема 11. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Складання схеми прямого пуску електродвигуна.	4			4		
12	Тема 12. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Монтаж і паяння проводів, окілювання, ізолювання місць з'єднання.	4			4		

13	Тема 13. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Робота з КВП. Монтаж діодів, транзисторів, інтегральних мікросхем, блочних плат на штамповані плати.	4			4		
Разом за модулем 2		30			22	8	
Змістовий модуль 3. Монтаж освітлювальних і опромінювальних установок. Монтаж панелей керування технологічними процесами.							
14	Тема 14. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Монтаж світильників з лампами розжарення та люмінесцентними лампами, монтаж вимикачів.	12			4	8	1.Характеристики світильників. 2.Способи монтажу світильників з лампами розжарення. 3.Способи монтажу світильників з люмінесцентними лампами. [1]ст.123-124
15	Тема 15. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Монтаж освітлювальних пунктів та щитків.	10			2	8	1.Характеристика системи “Басбар”. 2.Основні способи монтажу. 3.Порядок монтажу шинних систем “Басбар” [1]ст.136-138
16	Тема 16. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Монтаж приладів обліку та диференційного захисту.	4			4		
17	Тема 17. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Монтаж штепсельних роз’ємів, заземлення та заземлюючого проводу. Ознайомлення з установками опромінення.	12			4	8	1.Визначення заземлення. 2.Визначення занулення. 3.Способи монтажу заземлення. 4.Способи монтажу занулення. 5.Пристрої вирівнювання електричних потенціалів. 6.Блокування в електроустановках. [1]ст.264-268 [1]ст.267-268 [1]ст.268-270 [1]ст.272-275
18	Тема 18. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Розміщення і монтаж приладів і апаратури на щитах.	4			4		

19	Тема 19. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Монтаж захисного заземлення та занулення.	4			4		
	Разом за модулем 3	46			22	24	
Змістовий модуль 4. Монтаж схем автоматичного керування електродвигунами. Монтаж КВП та виконавчих елементів. Складання техдокументації електротехнічної служби.							
20	Тема 20. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Монтаж схем керування електродвигунами за допомогою прямого пуску та з двох місць при допомозі кінцевих вимикачів.	2			2		
21	Тема 21. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Монтаж схем керування електродвигунами за допомогою реверсивного пуску та з двох місць при допомозі кінцевих вимикачів.	4			4		
22	Тема 22. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Складання схеми і запуск та реверсування трифазного електродвигуна в режимі однофазного.	4			4		
23	Тема 23. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Монтаж і налагодження роботи амперметрів, вольтметрів, ватметрів, частотомірів, датчиків тиску, рівня, температури, освітленості.	4			4		
24	Тема 24. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки.	4			4		

	Монтаж однофазних і трьохфазних лічильників з вимірювальними трансформаторами та без них.						
25	Тема 25. Інструктаж на робочому місці та з техніки безпеки. Ознайомлення з бланками документів електротехнічної служби.	2			2		
	Разом за модулем 4	20			20		
	Всього годин	150			90	60	

Каталог ресурсів

1. Васи́лега П. О. Електропостачання. Університетська книга. Суми 2015. 365 с.
2. Правила Безпечної експлуатації електроустановок споживачів. Київ 2016 р. 262 с.
3. Правила улаштування електроустановок. Харків. Видавництво ФОРТ, 2010. 734 с.
4. Лях В. В., Власюк С. І., Бебко Т. В., Борисенко В. М., Кудацький Л. Н., Судакова І. В. Рекомендації щодо застосування самоутримних ізольованих проводів та повітряних ліній напругою до 1 кВ з урахуванням вимог ПУЕ редакції 2006 року . Київ. Укрсільенергопроект. 60 с.
5. Куценко Ю.М., Яковлев В.Ф. Монтаж електрообладнання і систем керування. К.: Аграрна освіта, 2009. 348 с.
6. ПУЕ „Енергетичні рішення” Видавництво “Індустрія”, 2008.
7. Шрамok І.І. Довідник по монтажу і налагодженню електрообладнання в сільському господарстві. К.: Урожай, 1987.

Інформаційні ресурси

Бібліотечно-інформаційний ресурс (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях тощо) бібліотеки ЖАТФК, Житомирської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. Олега Ольжича (<http://www.lib.zt.ua/>, 10014, м. Житомир, Новий бульвар, (0412) 37-84-33), Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/>, Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3 +380 (44) 525-81-04).

Онлайн-бібліотеки фірми «Schneider Electric» (<https://www.se.com/ua/ru/>), наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій,

патенти, комп'ютерні програми, статистичні матеріали, навчальні об'єкти, наукові звіти).

Контроль знань

Планується проведення поточного контролю під час аудиторних занять, контроль якості виконання СРС; рубіжного контролю у формі захисту звітів по виконанню лабораторних та практичних робіт.

Поточний контроль - 60%

Контроль СРС - 20%

Захист ЛР – 0%

Захист ПР - 20%

Поточний і рубіжні контролю не менше 60%. Підсумковий контроль не менше - 30%.

Шкала оцінювання: Національна та ECTS

Сума балів за всі види Навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C	задовільно	
66-74	D		
60-65	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	незараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Обов'язковість відвідування занять, активна участь в обговоренні питань, попередню підготовку до лекцій і практичних занять. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями недопустимо порушення академічної доброчесності.