



МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНО ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКИ, ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКИ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Д.В. Бабенко

2021 р.

«07»

Гарант освітньої програми

О.С. Садовий

2021 р.

«__»

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Технологія електромонтажних робіт»

Галузь знань	14 «Електрична інженерія»
Спеціальність	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Освітньо-професійна програма	«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Освітній ступінь	перший (бакалаврський) рівень
Семестр	7 семестр
Форма здобуття освіти	денна форма
Викладач	Садовий Олексій Степанович, канд. тех. наук, ст. викл. e-mail - sadovuyos@mnau.edu.ua

Розглянуто на засіданні вченої ради інженерно-енергетичного факультету (протокол № 10 від «8» червня 2021 року).

Голова вченої ради, кан. тех. наук, доцент

К.М. Горбунова

Схвалено науково-методичною комісією інженерно-енергетичного факультету (протокол № 10 від «8» червня 2021 року).

Голова науково-методичної комісії, канд. тех. наук, доцент

О.А. Горбенко

Розглянуто на засіданні кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки (протокол № 18 від «01» червня 2021 року).

Завідувач кафедри, д-р техн. наук, проф.

А.А. Ставинський

Миколаїв

2021

1. Призначення навчальної дисципліни «Технологія електромонтажних робіт»

Дисципліна “Технологія електромонтажних робіт” належить до професійно-орієнтованого циклу програм держстандарту вищої освіти України. Її роль та значення у підготовці фахівців підвищується сучасним періодом розвитку усіх галузей науки та техніки. Він характеризується звичайно широким втіленням в усі сфери діяльності людей нових високих технологій, нової техніки, автоматики, електроніки, керуючих пристроїв з адаптивними параметрами функціонування, використанням систем телемеханіки, обчислювальної техніки, різноманітних систем зв'язку. Звичайно, що електромонтажні роботи в такому випадку займають значну долю в складовому об'єму побутово-монтажних робіт об'єктів промислового та агропромислового комплексів.

Дисципліна "Технологія електромонтажних робіт" є однією з профілюючих для здобувачів вищої освіти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

Під час вивчення навчальної дисципліни «Технологія електромонтажних робіт» застосовуються інноваційні педагогічні технології навчання, а саме цілеспрямований системний набір прийомів та засобів з організації освітньої діяльності, які охоплюють процес навчання від мети до програмних результатів. У освітньому процесі використовується освітня платформа Moodle, яка дозволяє використовувати дистанційні підходи у опанування навчального матеріалу, технології Jitsi Meet, а також презентаційні матеріали та відео лекції.

Дисципліна викладається українською мовою. Водночас, з кожної теми виділено ключові слова, які здобувачі вивчають англійською мовою. При застосуванні термінів і понять з іноземних джерел інформації, які стосуються тематики даної навчальної дисципліни, пояснення відбувається на іноземній мові та переводиться на державну. Здобувачі вищої освіти мають можливість брати участь та доповідатися у вебінарах та наукових заходах на державній або англійській мові.

Методи навчання поділяються на три складові:

- за джерелом знань: виконання індивідуальних завдань, самостійна робота, практичні заняття;
- за характером навчально-пізнавальної діяльності: дискусії, студентські наукові конференції, наукова діяльність (студентські конкурси наукових робіт);
- за дидактичними завданнями: методи організації навчально-пізнавальної діяльності, методи оцінки та перевірки результатів.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни «Технологія електромонтажних робіт»

Метою вивчення дисципліни «Технологія електромонтажних робіт» полягає у формуванні системи теоретичних і практичних знань із організації та виконанні електромонтажних робіт, які являють собою складний комплекс різносторонніх операцій з монтажу освітлювальних, силових електроустановок, кабельних, повітряних ліній електропередачі, розподільчих пристроїв та трансформаторних підс-

танцій, режимів в системах електропостачання сільськогосподарських споживачів.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- ознайомлення здобувачів вищої освіти з структурою організації та планування електромонтажних робіт;
- вивчення обладнання та засобів виконання електромонтажних робіт;
- засвоєння алгоритмів виконання робіт по монтажу внутрішніх електропроводок, освітлювальних та опромінюваних установок, електроприводу робочих машин, механізмів, ПЛЕП, КЛ, засобів автоматики, захисту, сигналізації, трансформаторних підстанцій та заземлюючих пристроїв.

У результаті вивчення початкової дисципліни студент повинен: Знати:

- технічну та нормативну документацію на проведення електромонтажних робіт;
- методи розрахунку та вибору електротехнологічного та монтажного обладнання;
- методи аналізу та діагностування пошкоджень апаратів та електротехнічних установок.

Вміти:

- проводити роботи по монтажу внутрішніх електропроводок, освітлювальних та опромінюваних установок, електроприводу робочих машин, механізмів, ПЛЕП, КЛ, засобів автоматики, захисту, сигналізації, трансформаторних підстанцій та заземлюючих пристроїв;
- виконувати розрахунки режимів електричних кіл;
- самостійно вибирати апарати та обладнання яке застосовується при виконанні електромонтажних робіт

Предметом дисципліни є методи та засоби організації будівельно-монтажних робіт та ремонту обладнання, структури ремонтної служби підприємства, загальні прийоми ведення монтажних та ремонтних робіт, принципи організації виготовлення та постачання запасних частин. визначення основних дефектів вузлів, агрегатів машин і принципи діагностування, які застосовуються у виробництві.

3. Програмні компетентності «Технологія електромонтажних робіт»

Компетентності здобувачів обумовлені освітньою програмою «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» й передбачають отримання відповідних результатів навчання, використання методів й форм оцінювання. Програмні компетентності включають інтегральні компетентності, загальні компетентності, фахові компетентності. Програмні компетентності передбачають отримання здатності розв'язувати складні завдання і проблеми у сфері професійної діяльності. Загальні компетенції передбачають здатність розробляти схеми, розраховувати мережі енергопостачання, розробляти системи обліку та регулювання витратами енергоресурсів в агропромисловому комплексі. Здобувачі вищої освіти повинні

проводити аналіз та самостійно визначатись щодо цілей та задач особистої діяльності.

Таблиця 1 Компетентності здобувачів вищої освіти

Компетентності	Змістовність
Інтегральні	Здатність розв'язувати складні завдання і проблеми у сфері професійної діяльності з електричної інженерії, а також у процесі досліджень та/або здійснення інновацій, що характеризується невизначеністю умов і вимог агропромислового виробництва
Загальні	ЗК 1. Самостійно визначатись щодо цілей та задач особистої діяльності.
	ЗК 2. Організувати особисту діяльність як складову колективної діяльності.
	ЗК 3. Усвідомлювати необхідність постійної освіти та підвищення професійного рівня як основну вимогу суспільства, виробництва та ринку праці
	ЗК 5. Оцінювати соціальну значимість пропозицій щодо вдосконалення організації і технології виробництва, впровадження нової техніки.
	ЗК 6. Аналізувати соціально важливі процеси, цивілізовано вирішувати соціальні, виробничі, побутові проблеми, суперечки, протиріччя.
	ЗК 7. Усвідомлювати взаємозалежність стану зовнішнього середовища і технологічної діяльності, враховувати її під час організації особистої та суспільної діяльності.
	ЗК 8. Займати активну громадянську позицію.
	ЗК 11. Усвідомлювати роль і значення здорового способу життя для ефективної особистої та суспільної діяльності.
Фахові	ФК 2. Здатність використовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі електричної інженерії.
	ФК 4. Здатність використовувати знання з обчислювальної техніки та програмування, володіння навичками роботи з комп'ютером для вирішення задач спеціальності.
	ФК 11. Здатність використовувати знання й уміння для розрахунку, дослідження, вибору, впровадження, ремонту, та проектування електротехнічних та електромеханічних систем та їх складових.
	ФК 12. Уміння ідентифікувати, класифікувати та

	описувати роботу систем і складових шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.
--	--

4. Програмні результати «Технологія електромонтажних робіт»

Основні завдання вивчення навчальної дисципліни полягають у вивченні:

систем теплопостачання; ремонті обладнання систем теплопостачання; монтаж та будівництво систем теплопостачання; експлуатація систем теплопостачання; структури організації та планування електромонтажних робіт; вивчення обладнанням та засобів виконання електромонтажних робіт; засвоєння алгоритмів виконання робіт по монтажу внутрішніх електропроводок, освітлювальних та опромінюваних установок, електроприводу робочих машин, механізмів, ПЛЕП, КЛ, засобів автоматики, захисту, сигналізації, трансформаторних підстанцій та заземлюючих пристроїв.

Здобувачі вищої освіти повинні навчитися: проводити роботи по монтажу внутрішніх електропроводок, освітлювальних та опромінюваних установок, електроприводу робочих машин, механізмів, ПЛЕП, КЛ, засобів автоматики, захисту, сигналізації, трансформаторних підстанцій та заземлюючих пристроїв; виконувати розрахунки режимів електричних кіл.

Таблиця 2 Програмні результати навчання здобувачів вищої освіти

Компетентності	Змістовність
Програмні результати навчання	ПРН 2. Здатність продемонструвати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області електричних кіл постійного та змінного струму, теорії електромагнітного поля, теорії електричних машин, теорії електроприводу, теорії автоматичного керування, схемотехніки, інформаційних технологій аналізу систем, ефективного енерговикористання.
	ПРН 3. Здатність продемонструвати поглиблені знання принаймні в одній з областей електротехніки та електромеханіки: електромеханічні системи автоматизації та електропривод, електромеханотроніка і системи управління виробництвом.
	ПРН 5. Здатність продемонструвати знання та розуміння методологій проектування, відповідних нормативних документів, чинних стандартів і технічних умов.
	ПРН 6. Здатність продемонструвати знання сучасного стану справ та новітніх технологій в галузі електротехніки та електромеханіки, автоматизованому електроприводі.

5. Опис дисципліни «Технологія електромонтажних робіт»

Галузь знань 14 «Електрична інженерія»

Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітній ступінь «Бакалавр»

Кваліфікація: бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

Семестр VII

Кількість кредитів ECTS 4,0

Кількість змістових модулів 3

Загальна кількість годин 120

Види навчальної діяльності та види навчальних занять, обсяг годин та кредитів:

Лекції 30/1 кредитів ECTS

Практичні заняття 30/1 кредитів ECTS

Самостійна робота 60/2 кредити ECTS

Форма підсумкова контрольного заходу- екзамен.

Ключові слова: світловий потік, сила світла, вимоги до ПЛ, підготовчі та будівельно-монтажні роботи, розкатка проводів, з'єднання проводів та тросів, кріплення проводів, захисна апаратура, автоматичний вимикач, магнітний вимикач, коротке замикання, будівельні норми, монтаж електродвигуні.

Keywords: luminous flux, light intensity, requirements for overhead lines, preparatory and construction and installation works, unrolling of wires, connection of wires and cables, fastening of wires, protective equipment, automatic switch, magnetic switch, short circuit, building codes, installation of electric motors.

Календарний план з навчальної дисципліни

Таблиця 3 Теми, розподіл навчального часу, терміни виконання завдань

Змістовні модулі курсу			Теми	Розподіл навчального часу			Термін виконання, тиж-день	Терміни контроль-ного заходу
Найменування	Обсяг, кредити	Сума балів		лекції	практичні	самостійна робота		
Змістовий модуль 1. Фізичні основи електричного освітлення та електротехнології	0,27	2 - 4	Тема 1. Електромонтажні матеріали і вироби.	2	2	4	1 тиж-день	
	0,27	2 - 4	Тема 2. Електромонтажні механізми, інструменти та пристосування	2	2	4	2 тиж-день	
	0,27	2 - 4	Тема 3. Інструменти і пристрої для з'єднання і окінцювання жил проводів і кабелів	2	2	4	3 тиж-день	

	0,27	2 - 4	Тема 4. Загальні поняття монтажу енергообладнання і систем керування	2	3	4	4 тиж-день	
	0,27	2 - 4	Тема 5. Монтаж електродвигунів	2	3	4	6 тиж-день	Проміжний контроль по завершенню модулю
Змістовий модуль 2. Електричне освітлення.	0,27	2 - 4	Тема 6. Транспортування електричних машин.	2	2	4	7 тиж-день	
	0,27	2 - 4	Тема 7. Технологія монтажу електроприводів.	2	4	4	9 тиж-день	
	0,27	2 - 4	Тема 8. Електропроводка, види та типи.	2	2	4	10 тиж-день	
	0,27	2 - 4	Тема 9. Технологія монтажу електричних проводок. аналіз систем електропостачання споживачів.	2	2	4	11 тиж-день	
	0,27	3 - 4	Тема 10. Способи прокладки кабелів.	2	2	4	13 тиж-день	Проміжний контроль по завершенню модулю
Змістовий модуль 3. Електричне опромінення	0,27	3 - 4	Тема 11. Заземлення.	2	2	4	15 тиж-день	
	0,27	3 - 4	Тема 12. Монтаж заземлюючих пристроїв.	2		4	16 тиж-день	
	0,27	3 - 4	Тема 13. Монтаж кабельних ліній.	2	2	4	17 тиж-день	
	0,27	3 - 4	Тема 14. Монтаж установок для освітлення та опромінення. основні характеристики освітлювальних та опромінювальних приладів.	2	2	4	18 тиж-день	

	0,27	3 - 4	Тема 15. Монтаж низьковольтних комплектних пристроїв.	2		4	19 тиж-день	Проміжний контроль по завершенню модулю.
Всього	4,0	36-60	Всього годин по навчальній дисципліні	30	30	60	х	х

6. Порядок та критерії оцінювання «Технологія електромонтажних робіт»

Вивчення навчальної дисципліни включає: лекційні заняття, практичні заняття, консультації з навчальної дисципліни, самостійну роботу здобувача.

Самостійна робота здобувача включає: опанування навчального матеріалу, проведення наукових досліджень, підготовку наукових публікацій, матеріалів доповідей на студентські науково-теоретичні конференції які проводять на базі університету:

- Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених, аспірантів і студентів «Перспективна техніка і технології»;
- Студентська науково-теоретична конференція «Участь молоді у розбудові агропромислового комплексу країни»;

Таблиця 4 Оцінка за змістовні модулі, теми за видами виконання завдань

№	Змістові модулі	Кількість заходів	Оцінка в балах		Сума балів	
			min	max	min	max
	Змістовий модуль 1.					
1.	Виконання практичних робіт, аналітична оцінка	3	2,7	4	8	12
2.	Проміжний контроль по завершенню модулю	1	3	5	3	5
3.	Самостійна робота, тези, доповіді на студентських конференціях.	1	1	3	1	3
	Разом за змістовним модулем 1	х	х	х	12	20
	Змістовий модуль 2.					
1.	Виконання практичних робіт, аналітична оцінка	3	2,7	4	8	12
2.	Проміжний контроль по завершенню модулю	1	3	5	3	5

3.	Самостійна робота, тези, доповіді на студентських конференціях.	1	1	3	1	3
	Разом за змістовним модулем 2	x	x	x	12	20
	Змістовий модуль 3.					
1.	Виконання практичних робіт, аналітична оцінка	3	2,7	4	8	12
2.	Проміжний контроль по завершенню модулю	1	3	5	3	5
3.	Самостійна робота, тези, доповіді на студентських конференціях.	1	1	3	1	3
	Разом за змістовним модулем 3	x	x	x	12	20
	Разом за семестр				36	60
	Екзаменаційна робота				24	40

Здобувачі, що набрали менше 36 балів за поточний контроль до екзаменаційної сесії не допускаються. До складання іспиту з дисципліни, такі здобувачі можуть бути допущені тільки після того, як наберуть необхідну кількість балів і виконають усі передбачені програмою завдання.

Таблиця 5. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання - іспит

Сума балів за всі види освітньої діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	5 (відмінно)
82 - 89	B	4 (добре)
75 - 81	C	4(добре)
64 - 74	D	3 (задовільно)
60 - 63	E	3 (задовільно)
35 - 59	FX*	не зараховано з можливістю повторного складання 2 (незадовільно)*
0 - 34	F*	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни 2 (незадовільно)*

*Оцінки FX та F у залікову книжку здобувача вищої освіти не виставляється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у МНАУ.

7. Питання для підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти

1. Розподільчі пристрої відкриті
2. Класифікація електроустановок та приміщень
3. Інженерно-технічний етап підготовки виробництва
4. Вихідні матеріали для розробки проекту виробництва електромонтажних робіт
5. Електроізоляційні вироби
6. Комплектна розподільча установка
7. Організаційний етап підготовки виробництва
8. Приймання будівельної частини приміщень РП та підстанцій під монтаж
9. Підстанція.
10. Зовнішні приміщення.
11. Матеріально-технічний етап підготовки виробництва
12. Що таке монтаж у дві стадії?
13. Електромонтажні деталі
14. Як здійснюють підготовку монтажу розподільних пристроїв?
15. У чому полягають індустріальні методи монтажу розподільного пристрою?
16. За яких умов приміщення розподільних пристроїв і підстанції вважають підготовленими для приймання їх під монтаж електрообладнання?
17. Як виготовляють і оформляють приймання в монтаж електрообладнання та апаратів розподільних пристроїв і підстанцій?
18. Як виконують розмітку для встановлення електрообладнання та електроконструкцій в розподільчих пристроях і підстанціях?
19. Як перетвориться енергія палива, річок і внутрішньоядерна в електричну на теплових, гідравлічних та атомних електростанціях?
20. Як передається та розподіляється електроенергія від електростанцій до споживачів?
21. На які категорії по надійності електропостачання розділяють споживачів електроенергії?
22. Що таке розподільний прилад та підстанція?
23. В чому відмінність ПУЕ і СНіП
24. Розкажіть про класифікацію електроустановок і приміщень за характером середовища і ступенем ураження людей електричним струмом, за кліматичним виконанням і категорією розміщення.
25. У чому відмінність проводів від кабелів і яка їх конструкція?
26. Розкажіть про конструкції кабелів.
27. Назвіть основні електроізоляційні матеріали та вироби і розкажіть про їх призначення та застосування.
28. Які ви знаєте ізоляційні стрічки? Наведіть їх короткі технічні характеристики.
29. Для чого служать кабельні конструкції і як вони влаштовані? Як з окремих елементів збирають збірні кабельні конструкції?

30. Розкажіть про застосування шин в електромонтажному виробництві та про товари для їх монтажу.

31. Які інструменти і пристосування служать для з'єднання і окінцювання жил проводів та кабелів?

32. Перерахуйте основні частини силового трансформатора.

33. Як здійснюють охолодження трансформаторів?

34. Які вимоги висувають до трансформаторного масла?

35. Для чого встановлюють на трансформаторах повітряосушник і термосифонний фільтр, яку вони мають будову?

36. Які схеми та групи з'єднань обмоток трансформаторів ви знаєте?

37. Які умови включення трансформаторів на паралельну роботу?

38. Розкажіть про особливості конструкції сухих трансформаторів і трансформаторів, заповнених совтолом.

39. Перерахуйте способи транспортування, навантаження і вивантаження трансформаторів.

40. Які умови включення трансформатора без ревізії його активної частини?

41. Які способи контролю вологості ізоляції обмоток трансформаторів ви знаєте?

42. Як збирають і встановлюють трансформатори?

43. Розкажіть про фізико-хімічні властивості совтола і його сушку.

44. Яка будова комплектної трансформаторної підстанції

45. Які переваги мають КТП порівняно із звичайними некомплектними підстанціями?

46. Як приєднують до КТП і КТПН кабельні та повітряні лінії?

47. Розкажіть про об'ємні підстанціях, їх конструкції та переваги.

48. Що являє собою індустріальне панельне електроприміщення ППЕП?

49. У якій послідовності виконують завантаження, вивантаження блоків КТП і їх монтаж?

50. Якими трансформаторами комплектують КТП і КТПН?

7. Політика курсу «Технологія електромонтажних робіт»

Політика навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності та визначається системою вимог, які викладач пред'являє до студента при вивченні дисципліни (правила поведінки на заняттях, пропуски, користування мобільним телефоном, прездачі і таке інше).

Політику навчальної дисципліни будується з урахуванням:

1. Норм законодавства України щодо академічної доброчесності, Ст. 42 ЗУ Про освіту від 05.09.2017 № 2145-VIII;

2. Статуту Миколаївського національного аграрного університету МОН України; Наказ від 21.12.2016 № 1581.

3. Положень та інших нормативних документів Миколаївського національного аграрного університету:

Кодекс академічної доброчесності у Миколаївському національному аграрному університеті;

Програма реалізації стратегії розвитку Миколаївського національного аграрного університету на період 2016-2023 рр.;

Настанова з якості;

Положення про раду з якості;

Положення «Про Раду здобувачів вищої освіти з якості освіти»;

Положення «Про опитування учасників освітнього процесу та зацікавлених осіб у Миколаївському національному аграрному університеті»;

Положення про вдосконалення організації самостійної роботи студентів в Миколаївському національному аграрному університеті;

Положення про апеляційні комісії.

За порушення академічної доброчесності здобувачі вищої освіти можуть бути притягнені до академічної відповідальності відповідно до ст. 42 Академічна доброчесність ЗУ Про освіту від 05.09.2017 № 2145-VIII;

8. Інформаційні джерела «Технологія електромонтажних робіт»

1. Правила устройства электроустановок.- Х.: Издательство «ИНДУСТРИЯ», 2007.- 416 с.
2. Презентационный диск кабеленесущих систем ДКС 2009.- К.: ЗАО «Диэлектрические Кабельные Системы Украины».- 2009. Режим доступа: www.dkc.ua.
3. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів. – К.: ДП НТУКЦ «АсЕнерго»- 2007.- 304 с.
4. ДСТУ 2.105-95. Загальні вимоги до оформлення документів.
5. ДБН А. 2.2-1-2003. Проектування. Склад і зміст матеріалів оцінки впливу на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. Основні положення проектування.
6. ДСТУ EN 50086-1:2004 Системи кабелепроводів для електричних установок Частина 1. Загальні технічні вимоги.
7. Производство низковольтного электрооборудования. – Александрия: ОАО «НПО «ЭТАЛ», 2009.-33 с. Режим доступа: <http://www.etal.ua/ru/catalog/part91>.
8. Конспект лекцій з дисципліни «Монтаж енергетичного обладнання та засобів автоматизації».- Мелітополь: «ТДАТУ»,2009.- 180 с.
9. ДБН А. 2.2-3-2004. Проектування. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектною документації для будівництва.
10. Электротехническая продукция ИЭК.- К.: «ИЭК Украина», 2009. - 65 с. Режим доступа: <http://www.iek.com.ua/>.
11. Куценко Ю. М. Методичні вказівки до лабораторних робіт за курсом «Монтаж енергообладнання та засобів автоматизації» / Ю. М. Куценко. – Мелітополь: ТДАТА, 2005. – 120 с.
12. Электродвигатели. – К.: «ООО «ЛБЮ – ТЕХ», 2005. – 32 с. Источник www.lbu.com.ua.

13. Р.Н. Карякин. «Заземляющие устройства электроустановок. Справочник». М.: ЗАО «Энергосервис», 2002 г. 373с.

14. Монтаж енергообладнання та систем керування. Частина І: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл./ М.П. Кунденко, Ю.М. Федюшко, О.О. Плахтир, Д. Л. Кошкін, Л.В. Вахоніна., О.М. Циганов, О.С. Садовий – Харків: ХНТУСГ, 2017.– 282с.

15. Монтаж та налагоджування електромеханічних пристроїв: навч. посібник /[Грабков В.В., Бабій С.М., Мошноріз М.М. та ін.] . Вінниця: ВНТУ, 2011. 173 с.

9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами. Інклюзивна освіта.

Інклюзивна освіта є системою освітніх послуг, що ґрунтується на принципі забезпечення основного права кожного на освіту, права здобувати її за місцем проживання, що передбачає навчання особистості з особливими освітніми потребами. Інклюзивний підхід – створення таких умов, за яких усі учасники освітнього процесу мають однаковий доступ до освіти, у тому числі здобувачі з особливими освітніми потребами. Одним із головних завдань інклюзії є відгук на широкий спектр освітніх потреб в освітньому середовищі та поза його межами. В основу інклюзивної освіти покладено ідеологію, яка виключає будь-яку дискримінацію, забезпечує однакове ставлення до усіх людей, створює спеціальні умови для осіб з особливими потребами.

Основний принцип інклюзивної освіти полягає у тому, що: усі здобувачі навчаються разом в усіх випадках, коли це виявляється можливим, не зважаючи на певні труднощі чи відмінності, що існують між ними; визнаються і враховуються різноманітні потреби здобувачів шляхом узгодження різних видів і темпів навчання; забезпечується якість освіти для усіх здобувачів вищої освіти через розробку відповідних навчальних планів, прийняття організаційних заходів, розробку стратегії викладання, використання відповідних інформаційно-комунікаційних ресурсів.

Особи з особливими освітніми потребами отримують додаткову допомогу, яка може знадобитися їм з метою забезпечення успішності освітнього процесу та отримання програмних результатів навчання.

Гарантується солідарність, співучасть, взаємоповага, розуміння між усіма учасниками освітнього процесу незалежно від їхніх особливих потреб. Можливості інклюзивної освіти можуть бути реалізовані кожним учасником освітнього процесу.

В Миколаївському національному університеті вхід облаштований кнопкою виклику чергового. Є відповідальні особи, які організують освітній процес (декан, заступники декана, куратор).

Можливість дистанційного (або очно-дистанційного) навчання через:

- систему Moodle (<https://moodle.mnau.edu.ua>) – лекційний матеріал, практичні завдання, напрями наукової та творчої роботи, завдання на самостійне опрацювання);

- платформу онлайн-занять Zoom – для проведення індивідуальних практичних занять, консультацій тощо;
- електронний репозитарій МНАУ – для використання інформаційних матеріалів (<http://dspace.mnau.edu.ua>);
- аудіо- та відеоповідомлення з лекційним матеріалом, поясненням особливостей завдань та напрямками їх виконання тощо;
- спілкування через електронну пошту (sadovuyos@mnau.edu.ua) чи телефоний зв'язок.
- залучення до освітньо-наукових заходів в онлайн-режимі;
- індивідуальний підхід до викладення матеріалу навчальної дисципліни;
- можливість залучення до освітнього процесу куратора академічної групи та людини, яка знаходиться поряд з здобувачем вищої освіти з особливими освітніми потребами (батьки, сестра, брат та інших).

10. Доступ до матеріалів «Технологія електромонтажних робіт»

Матеріали з навчальної дисципліни узагальнено у освітній платформі Moodle за посиланням — <https://moodle.mnau.edu.ua/>

Бібліотека Миколаївського національного аграрного університету за посиланням — <https://lib.mnau.edu.ua/>.

Репозитарій Миколаївського національного аграрного університету за посиланням — <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/>

Офіційні сайти МНАУ — <https://www.mnau.edu.ua/>

Силабус з навчальної дисципліни
розроблено:
канд. тех. наук, старш. викл.

О.С. Садовий