



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

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Перший проректор
Д.В. Бабенко
«06» 07 2021 р.
Гарант освітньої програми
О.С. Садовий
«05» 07 2021 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Електротехнічні матеріали»

Галузь знань	14 «Електрична інженерія»
Спеціальність	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Освітньо-професійна програма	«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Освітній ступінь	перший (бакалаврський) рівень
Семестр	4 семестр
Форма здобуття освіти	денна форма
Викладач	Циганов Олександр Миколайович, e-mail - tsyganov.an@mnau.edu.ua

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

Голова вченої ради, канд. пед. 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 «Електротехнічні матеріали»

Електротехнічні матеріали є однією з важливих складових у підготовці фахівців з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Дисципліна «Електротехнічні матеріали» покликана допомогти у підготовці фахівців з електроенергетики для різних галузей сучасної промисловості. Під час вивчення даної дисципліни студенти здобудуть знання, які допоможуть вибирати потрібні матеріали для виробництва електротехнічної продукції і ремонту промислового електроустаткування, ефективно використовувати технічні можливості електротехнічних матеріалів в електроустановках, що застосовуються в промисловій сфері України. Вміння використовувати сучасні електротехнічні матеріали допоможе у формуванні повноцінних фахівців для різних галузей сучасної промисловості України.

Дисципліна " **Електротехнічні матеріали** " є однією з профільюючих для здобувачів вищої освіти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

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

Мовна підготовка у викладанні теоретичного та практичного матеріалу відбувається на державній мові, однак впри застосуванні термінів і понять з іноземних джерел інформації, які стосуються тематики даної навчальної дисципліни, пояснення відбувається на іноземній мові та переводиться на державну.

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 «Електротехнічні матеріали»

Метою викладання дисципліни «Електротехнічні матеріали» є формування у студентів спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» сучасного рівня знань, умінь і навиків з електротехнічних матеріалів для реалізації правильного вибору необхідних матеріалів для виробництва електротехнічної продукції і ремонту промислового електроустаткування, ефективно використовувати технічні можливості електротехнічних матеріалів в електроустановках.

Завданням вивчення дисципліни є навчити студентів вибирати потрібні матеріали для виробництва електротехнічної продукції і ремонту промислового електроустаткування, ефективно використовувати технічні можливості електротехнічних матеріалів в електроустановках.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен:

знати:

- класифікацію електротехнічних матеріалів за призначенням, складом і властивостями, а також за способами виробництва й особливостями використання;

- зв'язок хімічного складу і структури електротехнічних матеріалів з їхніми властивостями;

- основні електрофізичні, механічні, теплофізичні, хімічні та радіаційні характеристики діелектриків, напівпровідників, провідників та магнетиків, їх визначення та порядок величин;

- основні характеристики найбільш вживаних електротехнічних матеріалів;

- можливості і особливості використання найбільш вживаних електротехнічних матеріалів;

- особливості старіння і потенційну надійність електротехнічних матеріалів при різних умовах експлуатації;

- сучасні методи випробування та вимірювання основних електричних, магнітних, механічних та інших характеристик електротехнічних матеріалів;

- основні проблеми та напрямки розвитку матеріалознавства стосовно електромеханіки.

вміти:

- визначати вимоги до електротехнічних матеріалів при їх використанні в електрообладнанні

- вибирати електротехнічні матеріали, які відповідають визначеним умовам;

- експериментально визначати основні характеристики електротехнічних матеріалів;

- аналізувати стан електротехнічних конструкцій з врахуванням старіння електротехнічних матеріалів в процесі експлуатації;

- вибирати оптимальні методи експериментального визначення електрофізичних параметрів електротехнічних матеріалів;

- вибирати необхідні прилади та обладнання для експериментального визначення електрофізичних параметрів електротехнічних матеріалів;

- експериментально визначати електрофізичні параметри електротехнічних матеріалів;

- розраховувати електрофізичні параметри електротехнічних матеріалів за експериментальними даними при непрямих методах їх визначення;

- контролювати відповідність електрофізичних параметрів електротехнічних матеріалів нормованим значенням;

- визначати придатність електротехнічних матеріалів для практичного використання за результатами вимірювань їхніх параметрів;

- знаходити ймовірну причину відхилень параметрів електротехнічних матеріалів від нормованих значень;

- визначати можливість відновлення електрофізичних параметрів електротехнічних матеріалів до нормованих значень.

Предметом дисципліни є: діелектрики: загальні положення зонної теорії, а також теорій електропровідності, пробою та діелектричних втрат діелектриків. Провідникові та напівпровідникові матеріали. Магнітні матеріали.

3. Програмні компетентності «Електротехнічні матеріали»

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 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 4. Використовувати нові знання та професійні уміння для підвищення ефективності особистої і суспільної діяльності.
	ЗК8. Займати активну громадянську позицію.
Фахові	ФК7. Уміння застосовувати та інтегрувати знання розуміння дисциплін інших інженерних галузей.
	ФК 8. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, брати участь в модернізації та реконструкції обладнання, пристроїв, систем та комплексів, зокрема з метою підвищення їх енергоефективності.
	ФК 9. Здатність розуміти і враховувати соціальні екологічні, етичні, економічні аспекти, що впливають на формування

	технічних рішень.
	ФК 10. Здатність застосовувати професійно-профілактичні знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності, а також експлуатації електротехнічних, електромеханічних систем, електроприводу та їх устаткування;
	ФК 11. Здатність використовувати знання й уміння для розрахунку, дослідження, вибору, впровадження, ремонту, та проектування електротехнічних та електромеханічних систем та їх складових;
	ФК 13. Уміння досліджувати проблему та визначити обмеження, у тому числі зумовлені проблемами сталого розвитку, впливу на навколишнє середовище та безпеку життєдіяльності
	ФК 14. Уміння проектувати системи та їх елементи з урахуванням усіх аспектів поставленої задачі, включаючи створення, налагодження, експлуатацію, технічне обґрунтування та утилізацію
	ФК 15. Уміння аргументувати вибір методів розв'язання спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.

4. Програмні результати «Електротехнічні матеріали»

Таблиця 2 Програмні результати навчання здобувачів вищої освіти

Компетентності	Змістовність
Програмні результати навчання	ПРН 7. Здатність продемонструвати розуміння впливу технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті;.
	ПРН 10. Контролювати та здійснювати моніторинг електротехнічного обладнання та устаткування, вивчити та оцінювати ефективність використання енергоресурсів суб'єктами господарювання, фізичними особами та державними установами..

5. Опис дисципліни «Електротехнічні матеріали»

Галузь знань 14 «Електрична інженерія»

Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Електротехнічні матеріали. Викладач – асистент Циганов О. М.

Освітній ступінь «Бакалавр»

Кваліфікація: бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки

Семестр IV

Кількість кредитів ECTS 3,0

Кількість змістових модулів 2

Загальна кількість годин 90

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

Лекції 38/1,26 кредитів ECTS

Практичні заняття 18/0,26 кредитів ECTS

Самостійна робота 34/1,13 кредити ECTS

Форма підсумкова контрольного заходу- екзамен.

Ключові слова: електротехнічні матеріали, провідник, діелектрик, магнітні матеріали, напівпровідники, опір, індуктивність, ємність, провідність, електричні характеристики.

Key words: electrotechnical materials, conductor, insulator, magnetic materials, semiconductors, resistance, inductance, capacitance, conductivity, electrical characteristics.

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 контрольного заходу
Найменування	Обсяг, кредити	Сума балів		лекції	практичні	самостійна робота		
Змістовий модуль 1. Загальні властивості електроізоляційних матеріалів	0,2	2 - 4	Тема 1. Визначення, призначення та класифікація електроізоляційних матеріалів.	2	1	2	1	
	0,2	2 - 4	Тема 2. Газоподібні діелектрики.	2	1	2	2	
	0,2	2 - 4	Тема 3. Рідкі діелектрики.	2	1	2	3	
	0,2	2-4	Тема 4. Електроізоляційні полімери.	2	1	2	4	
	0,2	2-4	Тема 5. Лаки, емалі, компаунди.	2	1	2	5	
	0,2	2-4	Тема 6. Воскоподібні діелектрики.	2	1	2	6	
	0,2	2-4	Тема 7. Органічний текстиль.	2	1	2	7	

	0,2	2-4	Тема 8. Неорганічні волокнисті матеріали.	2	1	2	8	Проміжний контроль
Змістовий модуль 2. Електроізоляційні матеріали	0,2	2 - 4	Тема 9. Просочені волокнисті матеріали.	2	1	2	9	
	0,2	3 - 4	Тема 10. Електроізоляційні полімерні плівки.	2	1	2	10	
	0,2	3 - 4	Тема 11. Каучуки та резини	2	1	2	11	
	0,2	3-4	Тема 12. Слюдяні електроізоляційні матеріали	4	1	2	12	
	0,2	3-4	Тема 13. Композиційні електроізоляційні матеріали на основі полімерних плівок.	4	2	2	13	
	0,2	3-4	Тема 14. Електротехнічна кераміка	4	2	4	14	
	0,2	3-4	Тема 15. Магнітні матеріали	4	2	4	15	Проміжний контроль
Всього	3,0	36-60	Всього годин по навчальній дисципліні	38	18	34	x	x

6. Порядок та критерії оцінювання «Електротехнічні матеріали»

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	11	12
2.	Проміжний контроль по завершенню модулю	1	3	5	6	9
3.	Самостійна робота, те-	1	1	3	1	9

	зи, доповіді на студентських конференціях.					
	Разом за змістовним модулем 1	x	x	x	17	30
	Змістовий модуль 2.					
1.	Виконання практичних робіт, аналітична оцінка	3	2,7	4	11	12
2.	Проміжний контроль по завершенню модулю	1	3	5	6	5
3.	Самостійна робота, тези, доповіді на студентських конференціях.	1	1	3	1	3
	Разом за змістовним модулем 2	x	x	x	17	30
	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 «Електротехнічні матеріали» 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

Загальні властивості електроізоляційних матеріалів

1. Визначення, призначення і класифікації електроізоляційних матеріалів
2. Електропровідність діелектриків

3. Поляризація діелектриків
4. Діелектричні втрати
5. Пробій діелектриків
6. Термічні властивості електроізоляційних матеріалів
7. Різні фізико-хімічні властивості електроізоляційних матеріалів

Газоподібні діелектрики

8. Загальні відомості
9. Діелектрична проникливість
10. Електропровідність і діелектричні втрати
11. Розвиток розрядів в газах
12. Електрична міцність газових проміжків. Закон схожості розрядів
13. Гази з високою електричною міцністю
14. Електрична міцність стислих газів
15. Розряд газів повздовж поверхні твердого діелектрика
16. Електрична міцність газових проміжків при високій частоті
17. Електрична міцність повітряних проміжків в сильно неоднорідному електричному полі
18. Електрична міцність вакуумних проміжків
19. Застосування газів в якості електричної ізоляції

Рідкі діелектрики

20. Загальні відомості
21. Основні властивості електроізоляційних рідин
22. Нафтові електроізоляційні масла
23. Рідкі діелектрики на основі хлорованих вуглеводів
24. Рідкі діелектрики на основі поліорганосилоксованих (кремній органічних) з'єднань (ПОСЖ)
25. Рідкі діелектрики на основі флоро граничних (ФОСЖ) і хлорограничних (ХФОСЖ) з'єднань
26. Рідкі діелектрики на основі складних ефірів. Касторове масло
27. Рідкі діелектрики на основі синтетичних вуглеводів

Електроізоляційні полімери

28. Загальні відомості
29. Органічно синтетичні карболанцюгові полімери
 - Поліолефіни
 - Полімери галоген похідних ненасичених вуглеводів
 - Полівініловий спирт і його складні ефіри
 - Поліакрилати, поліметакрилати, поліакрилонітрил
 - Вінілові полімери з циклічними заступниками
 - Полімери з феніленовою групою в загальному ланцюгу
30. Органічні синтетичні гетероцепні полімери
 - Складні поліефіри
 - Прості поліефіри

- Епоксидні смоли і полімери на їх основі
- Полімери з атомами азоту в основному ланцюгу
- Полімери з гетеро циклами в ланцюзі
- Полімери з атомами сірки в основному ланцюзі (полісульфіди)

31. Кремнійорганічні полімери

32. Природні смоли і ефіри целюлози

Лаки, емалі, компаунди, клеї

33. Загальні відомості

34. Класифікація електроізоляційних лаків

35. Витрачені матеріали, прийняті для виготовлення електроізоляційних лаків емалей и компаундів

36. Виготовлення електроізоляційних лаків

37. Проточні лаки

- Призначення і загальні вимоги
- Марки і області застосування
- Властивості масловмістких лаків
- Властивості лаків на основі модифікованих синтетичних полімерів
- Властивості лаків на основі немодифікованих синтетичних полімерів

38. Покривні лаки

- Призначення і загальні вимоги
- Марки і області застосування
- Властивості покривних лаків

39. Покривні емалі

- Призначення і загальні вимоги
- Марки, області застосування і властивості емалей

40. Клеючі лаки

- Марки і області застосування і вимоги емалей

41. Лаки для обмоточних проводів

- Лаки для емальованих проводів
- Лаки для проводів з емаль-стекловолокнистою ізоляцією

42. Компаунди

- Загальні відомості
- Витратні продукти, застосовані для приготування
- Властивості компаундів
- Бітумні і другі компаунди

43. Клеї

- Загальні відомості
- Марки і області застосування
- Властивості клеїв

Воскоподібні діелектрики

44. Загальні відомості

45. Поліетиленові і поліізобутиленові воски

46. Парафін

- 47. Церезин
- 48. Вазелін
- 49. Олеовакс

Деревина, папір, картон, фібра

- 50. Загальні відомості про природні матеріали
- 51. Деревина як електроізоляційний продукт
- 52. Конденсаторні папери
- 53. Кабельні і трансформаторні папери
- 54. Різні папери із природних волокон
- 55. Папери з синтетичних паперів
- 56. Електроізоляційні картони
- 57. Фібра
- 58. Специфічні методи випробувань

Органічний текстиль

- 59. Загальні відомості
- 60. Текстильні матеріали із натуральних волокон
- 61. Штучні і синтетичні волокна і матеріали із них

Неорганічні волокнисті матеріали

- 62. Скляні волокно і виготовлення із нього
- 63. Склад і властивості скла для виготовлення волокна
- 64. Фізико-хімічні властивості неорганічних волокон і матеріалів на їх основі
- 65. Електричні властивості
- 66. Асортимент виробів із непереривного скляного волокна
- 67. Високонагрівальностійкі волокна і кристали
- 68. Азбест і вироби із нього

Просочені волокнисті матеріали

- 69. Загальні відомості
- 70. Класифікація лакоматеріалів
- 71. Бавовнянопаперові і шовкові лакоматеріали
- 72. Склолакоматеріали
- 73. Склолакоматеріали на основі фторопластів
- 74. Гумосклолакоматерії
- 75. Липкі і самоклеючі склотканини і гумосклолакотканини
- 76. Поведінка лакоматеріалів в експлуатації
- 77. Лакопапір
- 78. Ізоляційна липка гумова стрічка
- 79. Ізоляційна смоляна стрічка
- 80. Бакелізований папір
- 81. Просочені тканини

8. Політика курсу «Електротехнічні матеріали»

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;

9. Інформаційні джерела

1. Корицкий Ю. В. Справочник по электротехническим материалам : в 3 т. Т. 1 / Корицкий Ю. В. ; под ред. Ю. В. Корицкого и др. – [3-е изд., перераб.]. – М. : Энергоатомиздат, 1986. – 368 с. : ил.
2. Богородицкий Н. П. Электротехнические материалы / Н. П. Богородицкий, В. В. Пасынков, Б. М. Тареев – Изд. [7-е, перераб. и доп.] Л. : Энергоатомиздат, Ленингр. отд., 1985. – 304 с.
3. Тареев Б. М. Физика диэлектрических материалов / Б. М. Тареев. – М. : Энергоиздат, 1982. – 320 с.
4. Преображенский А. А. Магнитные материалы и элементы : учебник для студентов вузов по спец. «Полупроводники и диэлектрики» / А. А. Преображенский, Е. Г. Бишард. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М. : Высш. шк., 1986. – 352 с.

5. Колесов С. Н. Электротехнические и конструкционные материалы : учебник для студ. электротехн. и электромех. спец. транспортных и других вузов / С. Н. Колесов, И. С. Колесов. – К. : Транспорт Украины, 2003. – 376 с.

Допоміжна

1. Пасынков В. В. Материалы электронной техники / Пасынков В. В. – М. : Высшая школа, 1980. – 408 с.

2. Панченко В. І. Матеріали методичного забезпечення лабораторних робіт з дисципліни “Електротехнічні матеріали” / В. І. Панченко, А. С. Головченко, А. М. Гребенюк. – Дніпр. : Дніпр. НГУ, 2012. – 40 с.

3. Журавльова Л. В. Електроматеріалознавство : підруч. / Л. В. Журавльова, В. М. Бондар. – К. : Грамота, 2006. – 312 с.

4. Колесов С. Н. Электроматериаловедение (Электротехнические материалы) : учебник для студ. электротехн. и электромех. спец. вузов / С. Н. Колесов, И. С. Колесов. – Днепропетровск. : Лира ЛТД, 2007. – 476 с.

10. ДОСТУП ДО МАТЕРІАЛІВ ДИСЦИПЛІНИ

Матеріали з навчальної дисципліни узагальнено у освітній платформі Moodle за посиланням — <https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=824>

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 для збору та обробки інформації (інтернет джерела).

11. 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 (tsyganov.an@mnau.edu.ua) чи телефонний 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).

12. Доступ до матеріалів

Матеріали з навчальної дисципліни узагальнено у освітній платформі Moodle за посиланням — <https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=254>

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:асистентом

О.М. Циганов