

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ВИЩОЇ ТА ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор
Дмитро БАБЕНКО

« 30 » червня 2022 р.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми
Юрій Волосяк

« 30 » червня 2022 р.

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«Вища математика»

Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Спеціальність	122 «Комп'ютерні науки»
Освітньо-професійна програма	Комп'ютерні науки
Освітній ступінь	Початковий рівень вищої освіти (молодший бакалавр)
Семестр	1-3
Форма здобуття освіти	денна форма

Викладач

Олена БОЙЧУК

канд. ф.-м. наук, старший викладач кафедри
вищої та прикладної математики,
E-mail: boychuklena27@gmail.com

Розглянуто на засіданні кафедри вищої та прикладної математики

Протокол № 7 від 18.05.2022 р.

Завідувач кафедри, професор

В'ячеслав ШЕБАНИН

Схвалено науково-методичною комісією
інженерно-енергетичного факультету МНАУ.

Протокол № 10 від 07 червня 2022 року.

Голова науково-методичної комісії, доцент

Ілона БАЦУРОВСЬКА

Схвалено на засіданні вченої ради факультету менеджменту

Протокол № 10 від 27 червня 2022 року.

Голова вченої ради

Олена ШЕБАНИНА

Миколаїв
2022

1. Призначення навчальної дисципліни «Вища математика».

Курс «Вища математика» є основою теоретичної підготовки фахівців з початкового рівня вищою освітою, її фундаментальною базою. Викладання курсу спрямовано на створення у здобувачів початкового рівня вищої освіти достатньо широкої підготовки з вищої математики, оволодіння фундаментальними поняттями класичних розділів математики, що забезпечить їм ефективне опанування нових принципів у тих галузях науки і економіки, в яких вони спеціалізуються.

2. Мета навчальної дисципліни «Вища математика»

Метою навчальної дисципліни " Вища математика " є

- ознайомлення здобувачів початкового рівня вищої освіти з основами математичного апарату, необхідного для розв'язування теоретичних і практичних завдань економіки та формування необхідної математичної інтуїції; формування у здобувачів вищої освіти навичок математичного дослідження прикладних проблем і задач економіки та моделювання фінансових процесів; прищеплення здобувачам вищої освіти умінь самостійно вивчати літературу з математики та її прикладних питань; пропагування серед здобувачів вищої освіти використання математичного методу при осмисленні ними сучасних економічних явищ; дати необхідну математичну підготовку та знання для вивчення інших дисциплін математичного циклу;
- надання здобувачам початкового рівня вищої освіти фундаментальних знань з математики, які дозволяють у подальшому засвоювати спеціальні дисципліни, що базуються на математичних поняттях; вироблення у здобувачів вищої освіти практичних навиків при розв'язуванні конкретних задач, вміння застосовувати математичні методи для дослідження реальних технічних та економічних процесів, і прийняття оптимальних управлінських рішень в економіці, управлінні та бізнесі, в моделюванні та оптимізації організаційних процесів; засвоєння здобувачами вищої освіти базових математичних знань, необхідних під час розв'язування задач у професійній діяльності, вироблення навичок математичного дослідження прикладних задач, формування логічного мислення; враховуючи професійне спрямування, ознайомити здобувачів вищої освіти з безпосереднім використанням комп'ютера при розв'язанні задач математики.

3. Компетентності.

Інтегральна компетентність Здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів відповідних наук та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

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

ЗК7. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК8. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

4. Програмні результати «Вища математика»

ПРН5. Демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним.

ПРН6. Використовувати сучасний математичний апарат в професійній діяльності для

розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проєктування та реалізації об'єктів інформатизації.

5. Опис дисципліни «Вища Математика».

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 9	Галузь знань 12«Інформаційні технології»	Обов'язковий компонент (ОК5)
Модулів – 7	122 «Комп'ютерні науки»	Рік підготовки:
		1-2-й
Загальна кількість годин - 270		Семестр
		1,2,3-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1с.- 4, 2с.- 4, 3с.-2. самостійної роботи – 1с.- 2, 2с.- 1,4; 3с.- 3.	Освітній ступінь: молодший бакалавр	Лекції
		86 год.
		Практичні, семінарські
		84 год.
		Лабораторні
		-.
		Самостійна робота
		100 год.
		Індивідуальні завдання: -год.
		Вид контролю: 1с.-екзамен 2с.-екзамен 3с.-екзамен

Структурний графік кількості годин, яка відведена на проведення лекцій, практичних занять і самостійної роботи та термін викладання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма (або заочна форма)					
	всього	у тому числі				
		лк	лаб	пз	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
I семестр						
Модуль 1. Елементи лінійної алгебри						
Тема 1. Вступна лекція. Матриці. Дії з матрицями та їх властивості.	10	2		4		4
Тема 2. Визначники другого, третього та n-порядку, їх властивості та методи обчислення. Обернена матриця, її властивості, алгоритм знаходження.	6	2		2		2
Тема 3. Системи рівнянь. Матрична форма запису та її розв'язання за допомогою обернених матриць.	6	2		2		2
Тема 4. Формули Крамера.	6	2		2		2
Тема 5. Ранг матриці. Теорема Кронекера-Капеллі. Розв'язання систем лінійних рівнянь методом Гауса.	6	2		2		2
Тема 6. Розв'язання систем лінійних рівнянь методом Жордана-Гаусса.	6	2		2		2
Разом за модулем 1	40	12		14		14
Модуль 2. Елементи аналітичної геометрії та векторної алгебри						
Тема 7. Система координат на прямій. Система прямокутних координат на площині. Найпростіші задачі.	6	2		2		2
Тема 8. Лінії на площині та їх рівняння. Пряма на площині. Різні форми рівнянь прямої.	5,5	2		2		1,5
Тема 9. Лінії (криві) другого порядку на площині: еліпс, гіпербола, парабола.	7,5	4		2		1,5
Тема 10. Перетворення прямокутних координат на площині.	5	1		2		2
Тема 11. Векторна алгебра. Система прямокутних координат у просторі.	5	2		1		2
Тема 12. Скалярний, векторний та мішаний добутки векторів.	5	2		1		2
Тема 13. Поверхні у просторі. Площина як поверхня 1-го порядку. Деякі форми рівнянь площини. Поняття про поверхні 2-го порядку.	6	2		2		2
Тема 14. Лінії у просторі. Різні форми рівнянь прямої у просторі.	5,5	2		2		1,5
Тема 15. Кутові співвідношення між прямими, площинами, прямими та площинами. Циліндричні та сферичні координати.	4,5	1		2		1,5
Разом за модулем 2	50	18		16		16
Разом за I семестр	90	30		30		30

II семестр						
Модуль 3. Вступ до математичного аналізу функції однієї змінної						
Тема 16. Числові множини. Абсолютна величина дійсного числа. Функція, область визначення, способи завдання.	5	2		2		1
Тема 17. Числова послідовність, границя змінної, числової послідовності.	5	2		2		1
Тема 18. Границя функції у точці Основні теореми про границі.	5	2		2		1
Тема 19. Границя функції на нескінченності. Нескінченно малі та великі величини. Односторонні границі функції.	5	2		2		1
Тема 20. Перша та друга важливі границі.	5	2		2		1
Тема 21. Неперервність функції у точці та на відрізку. Точки розриву функції, їх класифікація. Основні теореми про неперервні функції.	5	2		2		1
Разом за модулем 3	30	12		12		6
Модуль 4. Диференціальне числення функції одної змінної						
Тема 22. Задачі, що приводять до поняття похідної. Означення похідної, її геометричний та механічний зміст. Диференційованість функцій. Похідна функцій $y = x^n$, $y = \sin x$, $y = \cos x$.	5	2		2		1
Тема 23. Похідні від сталої, суми, добутку, частки двох функцій. Похідна складеної функції. Похідні від функцій $y = \log_a x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, $y = \ln x $.	5	2		2		1
Тема 24. Похідна складеної функції.	5	2		2		1
Тема 25. Неявна функція та її диференціювання. Параметричні функції та їх диференціювання.	5	2		2		1
Тема 26. Диференціал функції та його геометричний зміст. Похідні та диференціали вищих порядків. Теореми Ролля, Лагранжа, Коші та їх геометричний зміст.	5	2		2		1
Тема 27. Розкриття невизначеностей за правилом Лопітала. Формула Тейлора.	5	2		2		1
Тема 28. Дослідження функції та побудова графіків.	5	2		2		1
Тема 29. Диференціал функції.	6	2		2		2
Разом за модулем 4	41	16		16		9
Модуль 5. Функції багатьох змінних. Диференціювання функцій багатьох змінних						
Тема 30. Функції двох та більше змінних. Означення, область існування. Поняття границі функції, неперервність функції. Частинний та повний приріст і їх геометричний зміст.	8	2		4		2

Тема 31. Частинні похідні від функцій багатьох змінних та їх геометричний зміст (для функцій двох змінних). Повний приріст та повний диференціал. Використання повного диференціалу при наближених обчисленнях.	10	4		4		2
Тема 32. Дослідження функцій двох змінних на екстремум. Найбільше та найменше значення функції в заданій області.	6	2		2		2
Тема 33. Визначення параметрів лінійної залежності методом найменших квадратів. Застосування функцій багатьох змінних в економічній теорії.	10	4		2		4
Разом за модулем 5	34	12		12		10
Разом за II семестр	105	40		40		25
III семестр						
Модуль 6. Інтегральне числення функцій однієї змінної						
Тема 34. Невизначений інтеграл. Таблиця інтегралів. Властивості невизначених інтегралів. Безпосереднє інтегрування.	4	1		1		2
Тема 35. Метод заміни змінної. Інтегрування частинами.	4	1		1		2
Тема 36. Дробово-раціональні функції та їх інтегрування. Найпростіші раціональні дроби та їх інтегрування. Розкладання правильного дробу на найпростіші дроби.	4	1		1		2
Тема 37. Інтегрування деяких класів тригонометричних функцій. Застосування тригонометричних підстановок для інтегрування ірраціональностей. Про функції, інтеграли від яких не виражаються через елементарні функції.	5	1		1		3
Тема 38. Задачі, що приводять до поняття визначеного інтегралу. Означення визначеного інтегралу та його геометричний зміст. Основні властивості визначеного інтегралу.	6	1		1		4
Тема 39. Невластиві інтеграли з нескінченними межами інтегрування та від розривних функцій. Основні властивості невластивих інтегралів.	4	1		1		2
Тема 40. Наближені методи обчислення визначеного інтеграла.	5	1		1		3
Тема 41. Застосування визначених інтегралів до розв'язання задач геометрії економіки, економічної теорії.	5	1		1		3
Разом за модулем 6	37	8		8		21
Модуль 7. Диференціальні рівняння						
Тема 42. Задачі, що приводять до поняття диференціального рівняння. Основні поняття та означення. Задача Коші. Теорема існування та єдності розв'язку диференціального	6	1		1		4

рівняння Диференціальні рівняння зі змінними, що відокремлюються.						
Тема 43. Диференціальні рівняння з однорідною функцією. Лінійні диференціальні рівняння.	10	2		2		6
Тема 44. Диференціальні рівняння другого порядку, задача Коші. Диференціальні рівняння другого порядку, що допускають зниження порядку.	7	2		1		4
Тема 45. Лінійні однорідні диференціальні рівняння другого порядку зі сталими коефіцієнтами та їх загальний розв'язок.	7	2		1		4
Тема 46. Лінійні неоднорідні диференціальні рівняння другого порядку зі сталими коефіцієнтами. Структура загального розв'язку, частинний розв'язок рівняння зі спеціальною правою частиною, метод варіації довільних сталих.	8	1		1		6
Разом за модулем 7	38	8		6		24
Разом за III семестр	75	16		14		45
Всього годин	270	86		84		100

6. Порядок та критерії оцінювання.

Оцінювання здобувачів початкового рівня вищої освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Миколаївському національному аграрному університеті, Положення про порядок оцінювання здобувачів вищої освіти у Миколаївському національному аграрному університеті.

Оцінювання результатів навчання здійснюється за відповідними формами організації освітнього процесу, а саме: поточний та підсумковий контроль знань здобувачів початкового рівня вищої освіти. Порядок зарахування пропущених занять, зокрема: у формі усного опитування (при пропущенні лекції) та виконання індивідуального завдання (при пропущенні практичного завдання). Рейтингова оцінка знань. Відрізняється від традиційної більш широким інтервалом балів, які диференційовані відповідно до складності матеріалу, що контролюється його об'ємом, рівнем самостійності освоєння тощо. Форма підсумкового контролю – екзамен. Здобувачі вищої освіти, що набрали менше 36 балів до екзамену не допускаються. До складання екзамену такі здобувачі вищої освіти можуть бути допущені тільки після того, як наберуть необхідну кількість балів. За всі види робіт впродовж семестру (тести, опитування, самостійну роботу, реферати, контрольні роботи тощо) здобувач вищої освіти може отримати від 36 до 60 балів. Оцінювання виконується за бальною методикою ЄКТС. Зарахування пропущених занять здійснюється після їх відпрацювання з НПП за розкладом консультацій.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

№	Змістові модулі	Кількість заходів	Оцінка в балах		Сума балів	
			min	max	min	max
Змістовий модуль 1						
1.	Аудиторна робота					

	Засвоєння лекційного матеріалу	1	1,5	3,5	1,5	3,5
	Проміжний контроль. Самостійні та контрольні роботи	1	7,5	11,0	7,5	11,0
2.	Самостійна і індивідуальна робота					
	Виконання індивідуальних розрахункових робіт	1	9,0	15,5	9,0	15,5
	Разом				18,0	30,0
Змістовий модуль 2						
1.	Аудиторна робота					
	Засвоєння лекційного матеріалу	1	1,5	3,5	1,5	3,5
	Проміжний контроль. Самостійні та контрольні роботи	1	7,5	11,0	7,5	11,0
2.	Самостійна і індивідуальна робота					
	Виконання індивідуальних розрахункових робіт	1	9,0	15,5	9,0	15,5
	Разом				18,0	30,0
Підсумковий контроль знань (екзамен)					24	40
Всього по дисципліні за I семестр					60	100
Змістовий модуль 3						
1.	Аудиторна робота					
	Засвоєння лекційного матеріалу	1	1	3	1	3
	Проміжний контроль. Самостійні та контрольні роботи	1	5	8,0	5	8,0
2.	Самостійна і індивідуальна робота					
	Виконання індивідуальних розрахункових робіт	1	6,0	9,0	6,0	9,0
	Разом				12,0	20,0
Змістовий модуль 4						
1.	Аудиторна робота					
	Засвоєння лекційного матеріалу	1	1	3	1	3
	Проміжний контроль. Самостійні та контрольні роботи	1	5	8,0	5	8,0
2.	Самостійна і індивідуальна робота					
	Виконання індивідуальних розрахункових робіт	1	6,0	9,0	6,0	9,0
	Разом				12,0	20,0
Змістовий модуль 5						
1.	Аудиторна робота					
	Засвоєння лекційного матеріалу	1	1	3	1	3
	Проміжний контроль.	1	5	8,0	5	8,0

	Самостійні та контрольні роботи					
2.	Самостійна і індивідуальна робота					
	Виконання індивідуальних розрахункових робіт	1	6,0	9,0	6,0	9,0
	Разом				12,0	20,0
Підсумковий контроль знань (екзамен)					24	40
Всього по дисципліні за II семестр					60	100
Змістовий модуль 6						
1.	Аудиторна робота					
	Засвоєння лекційного матеріалу	1	1,5	3,5	1,5	3,5
	Проміжний контроль. Самостійні та контрольні роботи	1	7,5	11,0	7,5	11,0
2.	Самостійна і індивідуальна робота					
	Виконання індивідуальних розрахункових робіт	1	9,0	15,5	9,0	15,5
	Разом				18,0	30,0
Змістовий модуль 7						
1.	Аудиторна робота					
	Засвоєння лекційного матеріалу	1	1,5	3,5	1,5	3,5
	Проміжний контроль. Самостійні та контрольні роботи	1	7,5	11,0	7,5	11,0
2.	Самостійна і індивідуальна робота					
	Виконання індивідуальних розрахункових робіт	1	9,0	15,5	9,0	15,5
	Разом				18,0	30,0
Підсумковий контроль знань (екзамен)					24	40
Всього по дисципліні за III семестр					60	100

Здобувачі, що набрали менше 36 балів до заліково-екзаменаційної сесії не допускаються. До складання заліку такі здобувачі можуть бути допущені тільки після того, як наберуть необхідну кількість балів і виконають усі передбачені програмою завдання.

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	
74-81	C		

64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Для визначення ступеня оволодіння навчальним матеріалом з подальшим його оцінюванням застосовуються наступні рівні навчальних досягнень здобувачів початкового рівня вищої освіти:

Рівні навчальних досягнень	100-бальна шкала	Критерії оцінювання навчальних досягнень	
		Теоретична підготовка	Практична підготовка
		здобувач вищої освіти	
Відмінний	100...90	вільно володіє навчальним матеріалом, висловлює свої думки, робить аргументовані висновки, рецензує відповіді інших студентів, творчо виконує індивідуальні та колективні завдання; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань; вільно використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань	може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності; виконує завдання, не передбачені навчальною програмою; вільно використовує знання для розв'язання поставлених перед ним завдань
Достатній	89....75	вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці; узагальнює і систематизує навчальну інформацію, але допускає незначні огріхи у порівняннях, формулюванні висновків, застосуванні теоретичних знань на практиці	за зразком самостійно виконує практичні завдання, передбачені програмою; має стійкі навички виконання завдання
Задовільний	74...60	володіє навчальним матеріалом поверхово, фрагментарно, на рівні запам'ятовування відтворює певну частину навчального матеріалу	з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу має елементарні, нестійкі навички виконання завдання
Незадовільний	59...26	має фрагментарні знання (менше половини) при незначному загальному обсязі навчального матеріалу; відсутні сформовані	планує та виконує частину завдання за допомогою викладача

Рівні навчальних досягнень	100-бальна шкала	Критерії оцінювання навчальних досягнень	
		Теоретична підготовка	Практична підготовка
		здобувач вищої освіти	
		уміння та навички; під час відповіді допускаються суттєві помилки	
Неприйнятний	25...1	студент не володіє навчальним матеріалом	виконує лише елементи завдання, потребує постійної допомоги викладача

7. Політика курсу.

Політика курсу визначається системою вимог, які пред'являються до здобувача початкового рівня вищої освіти при вивченні дисципліни та ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Дотримуватися етики поведінки, яка прописана у Кодексі академічної доброчесності у Миколаївському національному аграрному університеті. Пропущені заняття відпрацьовувати відповідно затвердженого графіку консультацій. Академічна не доброчесність є несумісною з принципами викладання курсу. Основні принципи проведення занять:

- відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді;
- курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання;
- протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.

8. Інформаційні джерела.

1. Литвин І.І., Конопчук О.М., Желізняк Г.О., Вища математика. – К.: ЦНЛ, 2019. –368 с.
2. Клепко В.Ю., Голець В.Л. Вища математика в прикладах і задачах.–К.:ЦНЛ, 2019. –594с.
3. Зайцев Є.П. Вища математика. – К.: Алерта, 2018. –608 с.
4. Вища математика у прикладах і задачах для економістів, навч. посібник / А. М. Алілуйко, Н. В. Дзюбановська, О. Ф. Лесик [та ін.]. Тернопіль : ТНЕУ, 2017. 148 с.
5. Шкіль М.І., Колесник Т.В., Котлова В.М. Вища математика. В 3-х книгах, - Кн.. 1- К.: Либідь, 1994. –280с.
6. Шкіль М.І., Математичний аналіз. В 2-х ч. - ч. 1- К.: Вища школа, 1994. –423с.
7. Овчинников П.П., Яремчик Ф.П., Михайленко В.М. Вища математика. В 2-х ч. - ч. 1- К.: Техніка, 1999. –592с.
8. Краєвський В.О. Функції комплексної змінної: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2013.143 с.

9. Рудавський Ю.К., Костробій П.П., Уханська Д.В. Теорія функцій комплексної змінної. Інтегральні перетворення Фур'є і Лапласа: навчальний посібник. Львів: НУ «ЛП», 2007, 230 с.
10. Дубовик В. П. Вища математика : навч. посібник / В. П. Дубовик, І. І. Юрик. Київ. : А.С.К., 2006. 648 с.
11. Дубовик В. П. Вища математика : збірник задач / В. П. Дубовик, І. І. Юрик. Київ. : А.С.К., 2005. 480 с.
12. В. Шебанін В.С., Шебаніна О.В., Богза В.Г., Атаманюк І.П., Цепуріт О.В., Богданов С.І., Вища математика : завдання для виконання контрольних робіт №1, №2 та методичні рекомендації для здобувачів вищої освіти ступеня "бакалавр" спеціальностей 281 "Публічне управління та адміністрування", 073 "Менеджмент" денної та заочної форм навчання. – Миколаїв, 2018.-62 с.
13. В. С. Шебанін, О. В. Шептилевський, І. П. Атаманюк, О. В. Цепуріт, С. І. Богданов. Вища математика : завдання для виконання контрольних робіт №1, №2 та методичні рекомендації для здобувачів вищої освіти ступеня "бакалавр" спеціальностей 281 "Публічне управління та адміністрування", 073 "Менеджмент" денної та заочної форм навчання. – Миколаїв, 2018.-62 с.
14. Шебанін В.С., Шебаніна О.В., Богза В.Г., Атаманюк І.П., Цепуріт О.В., Богданов С.І., Хилько І.І., Шептилевський О.В, Євстрат'єв С.В.,Самойленко Є.Є. Вища математика: методичні рекомендації та контрольні завдання для виконання розрахунково-графічних робіт №1,2 (Модулі: 01 «Елементи лінійної алгебри», 02 «Елементи аналітичної геометрії на площині», 03 «Елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії в просторі») для здобувачів вищої освіти денної форми навчання напрямів підготовки 6.030509 «Облік та аудит», 6.030601 «Менеджмент організацій», 6.030601 «Менеджмент ЗЕД», 6.030508 «Фінанси і кредит», 6.100102 «Процеси, машини та обладнання в агропромисловому виробництві», 6.100101 «Енергетика та електротехнічні системи в агропромисловому комплексі». – Миколаїв, 2014, - 103 с.
15. Шебанін В.С., Шебаніна О.В., Богза В.Г., Атаманюк І.П., Цепуріт О.В., Богданов С.І., Хилько І.І., Шептилевський О.В, Євстрат'єв С.В.,Самойленко Є.Є. Вища математика. Методичні рекомендації з вивчення дисципліни та виконання контрольних та самостійних робіт з теми «Числові та функціональні ряди» для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм навчання напрямів підготовки: 6.030509 «Облік та аудит», 6.030601 «Менеджмент організацій», 6.030601 «Менеджмент ЗЕД», 6.030508 «Фінанси і кредит», 6.100102 «Процеси, машини та обладнання в агропромисловому виробництві», 6.010104 «Професійна освіта. Механізація сільськогосподарського виробництва та гідромеліоративних робіт», 6.100101 «Енергетика та електротехнічні системи в агропромисловому комплексі». – Миколаїв, 2013, - 49
16. Шебанін В.С., Шебаніна О.В., Богза В.Г., Атаманюк І.П., Цепуріт О.В., Богданов С.І., Хилько І.І., Шептилевський О.В, Євстрат'єв С.В.,Самойленко Є.Є. Вища математика: Контрольні завдання та методичні рекомендації для самостійної роботи з теми “Диференціальне числення функції однієї змінної.” (Модуль 05) для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм навчання спеціальностей: 7.050006 «Облік та аудит», 7.050202 «Менеджмент організацій», 7.050206 «Менеджмент ЗЕД», 6.030508 «Фінанси і кредит», 6.100102 «Процеси, машини та обладнання в агропромисловому виробництві», 6.091900 «Енергетика сільського господарства». – Миколаїв, 2013, - 686.
17. Шебанін В.С., Шебаніна О.В., Богза В.Г., Атаманюк І.П., Цепуріт О.В., Богданов С.І., Хилько І.І., Шептилевський О.В, Євстрат'єв С.В. Вища математика:Методичні рекомендації до модуля 04 «Границі функції однієї змінної» для виконання контрольних завдань та самостійної роботи здобувач вищої освіти денної форми навчання напрямів підготовки:6.030509 – Облік та аудит,6.030601 – Менеджмент організацій,6.030601 – Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності,6.100102 – Процеси, машини та обладнання в

- агропромисловому виробництві, 6.010104 – Професійна освіта. Механізація сільськогосподарського виробництва та гідромеліоративних робіт, 6.100101 – Енергетика та електротехнічні системи в агропромисловому комплексі. – Миколаїв, 2011, - 32
18. Шебанін В.С., Шебаніна О.В., Богза В.Г., Атаманюк І.П., Цепуріт О.В., Богданов С.І., Хилько І.І., Шептилевський О.В., Євстрат'єв С.В. Вища математика: Типові завдання до модулів 01 „Елементи лінійної алгебри”, 02 „Векторна алгебра та аналітична геометрія”, 03 Вступ до математичного аналізу функції однієї змінної” для виконання контрольних та самостійних робіт здобувач вищої освіти денної форми навчання напрямів підготовки, 6.030509 – „Облік та аудит”, 6.030601 – “Менеджмент організацій, 6.030601 – „Менеджмент ЗЕД”. – Миколаїв, 2011, - 62 с.
19. Шебанін В.С., Шебаніна О.В., Богза В.Г., Атаманюк І.П., Цепуріт О.В., Богданов С.І., Шептилевський О.В., Євстрат'єв С.В. Практикум з вищої математики Комп'ютерна система для дистанційного навчання. Частина І – 2016, - 236 с.
20. Шебанін В.С., Шебаніна О.В., Богза В.Г., Атаманюк І.П., Цепуріт О.В., Богданов С.І., Шептилевський О.В., Євстрат'єв С.В. Вища математика Контрольні завдання для самостійної роботи з теми «Числові та функціональні ряди», для здобувачів вищої освіти денної форми навчання напрямів підготовки 6.030509 «Облік та аудит», 6.030601 «Менеджмент», 6.030601 «Менеджмент ЗЕД», 6.030508 «Фінанси і кредит», 6.100102 «Процеси, машини та обладнання в агропромисловому виробництві», 6.100101 «Енергетика та електротехнічні системи в агропромисловому комплексі». - 2015, - 64с.
21. Шебанін В.С., Шебаніна О.В., Богза В.Г., Атаманюк І.П., Цепуріт О.В., Богданов С.І., Шептилевський О.В., Євстрат'єв С.В. Вища математика: контрольні завдання та методичні рекомендації з теми «Диференціальні рівняння» для самостійної роботи здобувачів вищої освіти денної форми навчання напрямів підготовки 6.030509 «Облік та аудит», 6.030601 «Менеджмент організацій», 6.030601 «Менеджмент ЗЕД», 6.030508 «Фінанси і кредит», 6.100102 «Процеси, машини та обладнання в агропромисловому виробництві», 6.100101 «Енергетика та електротехнічні системи в агропромисловому комплексі» - 2015, - 81с.

9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами

Для навчання, професійної підготовки або перепідготовки осіб з особливими освітніми потребами застосовуються види та форми здобуття освіти, що враховують їхні потреби та індивідуальні можливості. В університеті є пандус, кнопка виклику, а також особа, яка безпосередньо забезпечує інтеграцію здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами. Для здобувачів вищої освіти із особливими освітніми потребами забезпечується доступність навчання, у т. ч. за допомогою системи Moodle

<https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1416>.

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=1416>.

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

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

Офіційні сайти для збору та обробки інформації (інтернет джерела).

Силабус з навчальної дисципліни підготував:
старший викладач кафедри
вищої та прикладної
математики



Олена БОЙЧУК