

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ВИЩОЇ ТА ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор

Дмитро БАБЕНКО

«28» червня 2024 р.

Гарант освітньої програми

Олександр ПАРХОМЕНКО

«27» червня 2024 р.

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ВИЩА МАТЕМАТИКА»**

Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Спеціальність	122 «Комп'ютерні науки»
Освітньо-професійна програма	Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»
Освітній ступінь	«Бакалавр»
Семестр	1-3
Форма здобуття освіти	очна (денна)
Викладач	Бойчук Олена Володимирівна, доцент bojchuk@mnaeu.edu.ua

Розглянуто на засіданні кафедри вищої та прикладної математики.

Протокол № 9 від 15 травня 2024 року

Завідувач кафедри

В'ячеслав ШЕБАНІН

Схвалено науково-методичною комісією інженерно-енергетичного факультету.

Протокол № 10 від 12 червня 2024 року

Голова науково-методичної комісії

Володимир МАРТИНЕНКО

Схвалено на засіданні вченої ради факультету менеджменту

Протокол № 11 від 25 червня 2024 року.

Голова вченої ради

Олена ШЕБАНІНА

Миколаїв 2024

1. Призначення навчальної дисципліни	Курс «Вища математика» є основою теоретичної підготовки фахівців з першого рівня вищої освіти, її фундаментальною базою. Викладання курсу спрямовано на створення у здобувачів першого 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 техніки, в яких вони спеціалізуються.
2. Мета навчальної дисципліни	Мета навчальної дисципліни «Вища математика»: - ознайомлення здобувачів першого рівня вищої освіти з основами математичного апарату, необхідного для розв’язування теоретичних і практичних завдань техніки та формування необхідної математичної інтуїції; формування у здобувачів вищої освіти навичок математичного дослідження прикладних проблем і задач техніки та моделювання технічних 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 технічних питань; дати необхідну математичну підготовку та знання для вивчення інших дисциплін математичного циклу; - надання здобувачам першого 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 навичок при розв’язуванні конкретних задач, вміння застосовувати математичні методи для дослідження реальних технічних процесів, і прийняття оптимальних управлінських рішень, 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	<i>Інтегральна компетентність:</i> ІК. Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп’ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. <i>Загальні компетентності:</i> ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК 10. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК 12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 13. Здатність діяти на основі етичних міркувань. ЗК 14. Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. <i>Спеціальні (фахові) компетентності:</i> СК 1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв’язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп’ютерних наук, аналізу та інтерпретування СК 3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв’язності та нерозв’язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.
--------------------------	---

	СК 4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.	
4. Заплановані результати навчальної дисципліни	ПР 2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації. ПР 6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.	
5. Опис навчальної дисципліни	Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них: - лекції - практичні заняття - самостійна робота	270 год./9,0 кред. 84 год./2,80 кред. 120 год./4,00 кред. 66 год./2,20 кред.

Календарний план*

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	денна форма (або заочна форма)			
	всього	у тому числі		
		лк	пз	с.р.
1	2	3	5	7
І 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 добуток 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.	4	2	2	
Тема 17. Числова послідовність, границя змінної, числової послідовності.	5	2	2	1
Тема 18. Границя функції у точці Основні теореми про границі.	4	2	2	
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.	4	2	2	
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	27	12	12	3
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 $y = x^n$, $y = \sin x$, $y = \cos x$.	4	2	2	
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.	4	2	2	

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.	4	2	2	
Тема 27. Розкриття невизначеностей за правилом Лопітала. Формула Тейлора.	5	2	2	1
Тема 28. Дослідження функції та побудова графіків.	4	2	2	
Тема 29. Диференціал функції.	5	2	2	1
Разом за модулем 4	36	16	16	4
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.	6	2	4	
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.	9	4	4	1
Тема 32. Дослідження функцій двох змінних на екстремум. Найбільше та найменше значення функції в заданій області.	5	2	2	1
Тема 33. Визначення параметрів лінійної залежності методом найменших квадратів. Застосування функцій багатьох змінних в економічній теорії.	7	4	2	1
Разом за модулем 5	27	12	12	3
Разом за II семестр	90	40	40	10
III семестр				
Модуль 6. Інтегральне числення функцій однієї змінної				
Тема 34. Невизначений інтеграл. Таблиця інтегралів. Властивості невизначених інтегралів. Безпосереднє інтегрування.	3	1	1	1
Тема 35. Метод заміни змінної. Інтегрування частинами.	8	2	4	2

Тема 36. Дробово-раціональні функції та їх інтегрування. Найпростіші раціональні дроби та їх інтегрування. Розкладання правильного дроби на найпростіші дроби.	5	2	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.	4	1	1	2
Тема 38. Задачі, що приводять до поняття визначеного інтегралу. Означення визначеного інтегралу та його геометричний зміст. Основні властивості визначеного інтегралу.	4	1	1	2
Тема 39. Невластиві інтеграли з нескінченними межами інтегрування та від розривних функцій. Основні властивості невластивих інтегралів.	5	2	1	2
Тема 40. Наближені методи обчислення визначеного інтеграла .	3	1	1	1
Тема 41. Застосування визначених інтегралів до розв'язання задач геометрії економіки, економічної теорії.	6	2	2	2
Разом за модулем 6	38	12	12	14
Модуль 7. Кратні інтеграли				
Тема 42. Подвійний інтеграл	6	2	2	2
Тема 43. Потрійний інтеграл	6	2	2	2
Тема 44. Застосування подвійного і потрійного інтегралів	6	2	2	2
Разом за модулем 7	18	6	6	6
Модуль 8. Диференціальні рівняння				
Тема 45. Задачі, що приводять до поняття диференціального рівняння. Основні поняття та означення. Задача Коші. Теорема існування та єдності розв'язку диференціального рівняння Диференціальні рівняння зі змінними, що відокремлюються.	10	4	4	2
Тема 46. Диференціальні рівняння з однорідною функцією. Лінійні диференціальні рівняння.	6	2	2	2
Тема 47. Диференціальні рівняння другого порядку, задача Коші. Диференціальні	6	2	2	2

рівняння другого порядку, що допускають зниження порядку.				
Тема 48. Лінійні однорідні диференціальні рівняння другого порядку зі сталими коефіцієнтами та їх загальний розв'язок.	6	2	2	2
Тема 49. 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.	6	2	2	2
Разом за модулем 7	34	12	12	10
Разом за III семестр	90	16	14	30
Всього годин	270	100	100	70

6. Порядок та критерії оцінювання	Оцінювання здобувачів 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 поточної навчальної діяльності. Оцінювання знань здобувачів вищої освіти під час лабораторних занять та виконання індивідуальних завдань з дисципліни проводиться за такими критеріями: систематичність роботи на лекційних та лабораторних заняттях, рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах, активність при обговоренні питань, результати виконання і захисту лабораторних робіт та інше. Форми оцінювання поточної навчальної діяльності є стандартизованими: тестування, виконання лабораторних робіт, виконання контрольних робіт, індивідуальних робіт, підготовка доповідей та презентацій з обраної тематики і включають контроль теоретичної і практичної підготовки. Оцінювання індивідуальних завдань здобувачів вищої освіти. Бали за індивідуальні завдання нараховуються здобувачеві лише при успішному їх виконанні та захисті. Кількість балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань залежить від їх об'єму та значимості. Вони додаються до суми балів, набраних здобувачем вищої освіти за поточну навчальну діяльність. Оцінювання самостійної роботи здобувачів вищої освіти. Самостійна робота здобувачів, яка передбачена в темі поряд з аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Засвоєння тем, які
--	---

виносяться лише на самостійну роботу контролюється при підсумковому контролі.

Підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти з дисципліни здійснюється шляхом складання екзамену через відповіді на теоретичні питання та розв'язування задач. До екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі представлені вище завдання, відпрацювали пропущені заняття та набрали необхідну кількість балів. Для можливості отримання необхідної кількості балів розроблено індивідуальні завдання по кожній з тем дисципліни в системі дистанційного навчання MOODLE.

Творча робота здобувача оцінюється кафедрою економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних технологій і включає участь в науково-дослідній роботі – до 10 балів; виступи в наукових гуртках і конференціях – до 10 балів.

Схема поточного і підсумкового контролю знань

Перший семестр Форма контролю	Змістовий модуль (в балах)			Всього балів
	1	2		
Завдання для самостійного виконання (розрахункові)	15-9	15-9		30-18
Контрольна	5-3	10-6		15-9
Тестування	5-3	10-6		15-9
Всього за семестр	25-15	35-21		60-36
Крім того екзамен	-	-		40-24
Другий семестр Форма контролю	Змістовий модуль (в балах)			Всього балів
	3	4	5	
Завдання для самостійного виконання (розрахункові)	10-6	10-6	10-6	30-18
Контрольна	5-3	5-3	5-3	15-9
Тестування	5-3	5-3	5-3	15-9
Всього за семестр	20-12	20-12	20-12	60-36
Крім того екзамен	-	-	-	40-24
Третій семестр Форма контролю	Змістовий модуль (в балах)			Всього балів
	6	7	8	
Завдання для самостійного виконання (розрахункові)	10-6	10-6	10-6	30-18
Контрольна	5-3	5-3	5-3	15-9
Тестування	5-3	5-3	5-3	15-9
Всього за семестр	20-12	20-12	20-12	60-36
Крім того екзамен	-	-	-	40-24

**Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти,
та шкала оцінювання – екзамен**

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

7. Політика курсу

Політика курсу визначається системою вимог, які викладач пред'являє до здобувача 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 недоброчесність є несумісними з принципами викладання курсу, з чим здобувачі вищої освіти ознайомлюються під час першого заняття. Додаткові вимоги формулюються викладачем враховуючи специфіку навчальної дисципліни.

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	Базова література 1. Литвин І.І., Конопчук О.М., Желізняк Г.О., Вища математика. – К.: ЦНЛ, 2019. –368 с. 2. Клепо 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. Допоміжна література 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.
9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами	Набуття програмних результатів в умовах інклюзивної освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію інклюзивного навчання осіб з особливими освітніми потребами у Миколаївському національному аграрному університеті із застосуванням особистісно орієнтованих методів навчання та з урахуванням індивідуальних особливостей навчально-пізнавальної діяльності усіх здобувачів вищої освіти, рекомендацій індивідуальної програми реабілітації особи з інвалідністю (за наявності) та/або висновку про комплексну психолого-педагогічну оцінку розвитку здобувачів вищої освіти (за наявності), що надається інклюзивно-ресурсним центром. Для навчання, професійної підготовки або перепідготовки осіб з особливими освітніми потребами застосовуються різні види та форми навчання, що враховують їхні потреби та індивідуальні можливості. В університеті є пандус, кнопка виклику, а також особа, яка безпосередньо забезпечує інтеграцію споживачів вищої освіти з особливими освітніми потребами.
10. Доступ до матеріалів навчання	Необхідне навчально-методичне забезпечення курсу розміщено в друкованому та електронному вигляді в бібліотеці МНАУ у вільному доступі, а також на офіційному сайті МНАУ. <i>Доступ до матеріалів навчання:</i> https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=1416.

Силабус

навчальної дисципліни розробила:

доцент кафедри

вищої та прикладної математики



Олена БОЙЧУК