

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра _____ менеджменту та інформаційних технологій _____



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету

Павло БОЙКО

11 вересня 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вища математика

(назва навчальної дисципліни)

освітній рівень _____ **бакалавр** _____

(бакалавр, магістр)

спеціальність _____ **206 Садово-паркове господарство** _____

(шифр і назва спеціальності)

освітня програма _____ **Садово-паркове господарство** _____

(назва освітньої програми)

факультет _____ **рибного господарства та природокористування** _____

(назва факультету)

2021 – 2022 навчальний рік

Робоча програма _____ Вища математика _____ для
(назва навчальної дисципліни)
здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою Садово-паркове господарство, спеціальністю 206 Садово-паркове господарство
(назва освітньої програми) (шифр і назва спеціальності)

Розробники: _____ Кавун Г.М., ст. викладач кафедри менеджменту та інформаційних технологій _____
(автори, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри _____ менеджменту та інформаційних технологій _____

Схвалено методичною комісією факультету _____ рибного господарства та природокористування _____

Схвалено на Вченій раді факультету _____ рибного господарства та природокористування _____

Протокол від “1” вересня 2021 року № 1

В.о.завідувач кафедри _____ (Наталя КИРИЧЕНКО)
(підпис) (ім'я та прізвище)

“1” вересня 2021 року

. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 20- «Аграрні науки та <u>продовольство</u> » (шифр і назва)	Обов'язкова компонента ОК7 за ОП	
Змістовних частин – 3	Спеціальність <u>206 Садово-паркове господарство</u> (шифр і назва)	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання <u>виступи на конференції</u> (назва)		1-й	
Загальна кількість годин - 90		Семестр	
		2-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи здобувача - 4	Освітній рівень: бакалавр	Лекції	
		22год.	
		Практичні, семінарські	
		22 год.	
		Лабораторні	
		год.	
		Самостійна робота	
46 год.			
Індивідуальні завдання:			
Вид контролю: екзамен			

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: для денної форми навчання - (1:1)

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета курсу: Основною метою дисципліни «Вища математика» є оволодіння здобувачами необхідним математичним апаратом, що допомагає аналізувати, моделювати та розв'язувати прикладні природничого циклу у професійній діяльності; формування вмінь аналітичного мислення та математичного формулювання біологічних, хімічних, екологічних, географічних задач.

Основними завданнями, що мають бути вирішені у процесі викладання дисципліни, є надання знань з основних розділів вищої математики; визначень, теорем, правил; доведення основних теорем; та формування початкових умінь:

здійснення дій над векторами, матрицями, обчислення визначників;

розв'язання систем лінійних рівнянь;

дослідження форм і властивостей прямих та площин, кривих;

класифікація функцій; числових послідовностей;

знаходження границі функцій;

дослідження функції за допомогою диференціальних числень;

здійснювання інтегральних числень;

самостійно розширювати свої знання, розвивати логічне і алгоритмічне мислення.

У результаті вивчення навчальної дисципліни формуються основні критерії, поняття, теореми і задачі, знання яких необхідне при застосуванні математичного апарата для подальшого вивчення дисциплін даної спеціальності.

Загальні компетентності:

ЗК-4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК-6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК-8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК-9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК-12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Фахові компетентності:

ФК-2. Здатність розмножувати та вирощувати посадковий матеріал декоративних рослин у відкритому і закритому ґрунті, проектування, створення і експлуатації об'єктів садово-паркового господарства.

ФК-3. Здатність проектувати, створювати й експлуатувати об'єкти садово-паркового господарства.

ФК-5. Здатність застосовувати інженерно-технічне обладнання на об'єктах садово-паркового господарства.

ФК-6. Здатність оцінювати, інтерпретувати та синтезувати теоретичну інформацію і практичні, виробничі й дослідні дані у галузі садово-паркового господарства.

ФК-7. Здатність проектувати, створювати та експлуатувати компоненти рослинних угруповань на об'єктах садово-паркового господарства.

ФК-9. Здатність формувати композиційні ансамблі об'єктів садово-паркового господарства.

ФК-10. Здатність проводити інвентаризацію зелених насаджень.

ФК-12. Здатність розробляти концептуальні та інноваційні проектні рішення з планування комплексних зелених зон міста, об'єктів ландшафтної архітектури та дизайну зовнішнього середовища.

ФК-13. Здатність продемонструвати знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, теорій і правил вирощування посадкового матеріалу декоративних рослин, проектування, створення та експлуатації компонентів рослинних угруповань та інженерно-технічного обладнання в об'єктах садово-паркового господарства.

ФК-15. Здатність обчислювати та обробляти дослідні дані, пов'язані із інформацією вирощування посадкового матеріалу декоративних рослин, проектування, створення та експлуатації компонентів рослинних угруповань та інженерно-технічного обладнання в об'єктах садово-паркового господарства.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН-2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.

ПРН-3. Проводити літературний пошук українською та іноземними мовами і аналізувати отриману інформацію у професійній діяльності.

Програма навчальної дисципліни

Змістовна частина 1. Елементи аналітичної геометрії та лінійної алгебри

Тема 1. Визначники другого та третього порядків. Поняття визначника другого порядку. Властивості визначника другого порядку та застосування їх до обчислення визначників. Визначник третього порядку. Властивості визначника третього порядку та застосування їх до обчислення визначників. Методи розв'язання систем лінійних рівнянь.

Тема 2. Поняття вектора. Координати вектора та його модуль. Дії над векторами. Скалярний, векторний та мішаний добутки векторів.

Тема 3. Елементи аналітичної геометрії. Геометричний зміст рівняння з двома змінними.

Рівняння лінії на площині. Алгоритм складання рівняння лінії. Загальне рівняння прямої. Частинні випадки. Рівняння прямої з кутовим коефіцієнтом. Рівняння прямої у відрізках. Кут між двома прямими. Рівняння прямої, яка проходить через дві точки. Рівняння прямої з даним кутовим коефіцієнтом, яка проходить через дану точку.

Тема 4. Лінії другого порядку на площині їх канонічні рівняння. Властивості ліній. Еліпс, його канонічне рівняння та властивості. Гіпербола, її канонічне рівняння та властивості. Парабола, її канонічне рівняння та властивості.

Змістовна частина 2. Диференціальне та інтегральне числення

Тема 5. Границя функції. Поняття послідовності. Способи завдання послідовності. Графіки послідовностей. Знаходження границь послідовності. Властивості збіжних послідовностей. Нескінченно малі та нескінченно великі послідовності. Границя функції. Розкриття невизначеностей при обчисленні границі функції.

Тема 6. Неперервність функції. Неперервність функції, властивості неперервних функцій. Похідна основних елементарних функцій. Техніка диференціювання. Означення похідної. Геометричне тлумачення похідної. Фізичний, хімічний, біологічний, економічний зміст похідної. Таблиця похідних. Диференціал

функції. Диференціал функції та його застосування до дослідження функцій та наближених обчислень. Властивості диференціали функції. Застосування диференціалу до дослідження функцій та табличних обчислень.

Тема 7. Первісна функції. Невизначений інтеграл. Таблиця первісних. Поняття невизначеного інтегралу. Безпосереднє інтегрування. Метод заміни змінної при обчисленні невизначеного інтеграла. Визначений інтеграл. Визначений інтеграл. Правила обчислення визначеного інтегралу. Основні властивості визначених інтегралів. Формула Ньютона – Лейбніца. Обчислення площ плоских фігур. Обчислення об'ємів тіл.

Тема 8. Поняття диференціального рівняння. Порядок рівняння. Визначення розв'язку рівняння, інтегрування рівняння. Диференціальні рівняння з відокремлюваними змінними.

Змістовна частина 3. Основні поняття теорії ймовірностей і математичної статистики

Тема 9. Випадкові події та величини. Простір елементарних подій. Дії над випадковими подіями. Дискретні та неперервні випадкові величини, їх числові характеристики. Закон розподілу дискретної випадкової величини.

Тема 10. Статистичне опрацювання вибірки. Точкові та інтервальні оцінки параметрів розподілу генеральної сукупності.

Тема 11. Елементи дисперсійного та кореляційного аналізу.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістовних частин і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Змістова частина 1. Елементи лінійної алгебри та аналітичної геометрії													
Тема 1. Визначники другого та третього порядку та їх властивості. Методи розв'язування систем лінійних рівнянь з кількома змінними	8	2	2			4							
Тема 2. Поняття вектора. Координати вектора та його модуль. Скалярний, векторний та мішаний добуток векторів.	8	2	2			4							
Тема 3. Елементи аналітичної геометрії. Загальне рівняння прямої. Частинні випадки. Рівняння прямої з кутовим коефіцієнтом. Рівняння прямої у відрізках. Кут між двома прямими. Рівняння прямої, яка проходить через дві точки. Рівняння прямої з даним кутовим коефіцієнтом, яка проходить через дану точку. Рівняння площини і прямої в просторі та їх взаємне розміщення	8	2	2			4							
Тема 4. Лінії другого порядку на площині їх канонічні рівняння.	7	2	1			4							
Підсумкова контрольна робота	1		1										
Разом за змістовою частиною 1	32	8	8			16							
Змістова частина 2. Диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної													
Тема 5. Границя функції. Знаходження границь послідовності. Розкриття	8	2	2			4							

невизначеностей при обчисленні границі функції.												
Тема 6. Неперервність функції. Похідна складної функції. Фізичний, хімічний, біологічний, економічний зміст похідної. Диференціал функції та його застосування до дослідження функцій та наближених обчислень.	8	2	2			4						
Тема 7. Безпосереднє інтегрування . Метод заміни змінної при обчисленні невизначеного інтеграла. Визначений інтеграл. Використання визначеного інтегралу при обчисленні площ та об'ємів	8	2	2			4						
Тема 8. Загальний і частинний розв'язки. Диференціальні рівняння з відокремлюваними змінними.	7	2	1			4						
Підсумкова контрольна робота	1		1									
Разом за змістовною частиною 2	32	8	8			16						
Змістова частина 3. Основні поняття теорії ймовірностей і математичної статистики												
Тема 9. Випадкові події та величини. Простір елементарних подій. Дії над випадковими подіями. Дискретні та неперервні випадкові величини, їх числові характеристики. Закон розподілу дискретної випадкової величини	8	2	2			4						

Тема 10. Статистичне опрацювання вибірки. Точкові та інтервальні оцінки параметрів розподілу генеральної сукупності.	8	2	2			4						
Тема 11. Елементи дисперсійного та кореляційного аналізу.	9	2	1			6						
Підсумкова контрольна робота	1		1									
Разом за змістовною частиною 3	26	6	6			14						
Усього годин	90	22	22			46						

Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Визначники другого та третього порядків та їх властивості. Методи розв'язування систем лінійних рівнянь з кількома змінними.	2
2.	Поняття вектора. Координати вектора та його модуль. Скалярний, векторний та мішаний добутки векторів.	2
3.	Геометричний зміст рівняння з двома змінними. Рівняння прямої на площині. Рівняння площини і прямої в просторі	2
4.	Лінії другого порядку на площині їх канонічні рівняння. Побудова графіків.	2
5.	Функціональна залежність, границі функції. Поняття функціональної залежності. Область визначення функції. Границі функції. Розкриття невизначеностей $\left(\frac{0}{0}\right)$; $\left(\frac{\infty}{\infty}\right)$; $(\infty - \infty)$ при обчисленні границь.	2
6.	Приріст аргументу, Приріст функції. Похідна функції. Таблиця похідних. Поняття екстремуму функції, схема дослідження функції на екстремум.	2
7.	Невизначений інтеграл та визначений інтеграл. Поняття первісної функції та невизначеного інтеграла. Таблиця інтегралів. Визначений інтеграл, формула Ньютона – Лейбніца. Знаходження площ плоских фігур та об'ємів тіл обертання.	2
8.	Диференціальні рівняння. Загальний та частинний розв'язки. Диференціальні рівняння з відокремлюваними змінними.	2
9.	Випадкові події та величини. Простір елементарних подій. Дії над випадковими подіями. Дискретні та неперервні випадкові величини, їх числові характеристики. Закон розподілу дискретної випадкової величини	2
10.	Статистичне опрацювання вибірки. Вибіркова та генеральна сукупності, оцінки їх параметрів розподілу. Точкові та інтервальні оцінки параметрів розподілу генеральної сукупності.	2
11.	Кореляційний та регресійний аналіз.	2
Разом		22

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Визначники другого та третього порядків та їх властивості. Методи розв'язування систем лінійних рівнянь з кількома змінними.	2
2.	Поняття вектора. Координати вектора та його модуль. Скалярний, векторний та мішаний добутки векторів.	2
3.	Геометричний зміст рівняння з двома змінними. Рівняння прямої на площині. Рівняння площини і прямої в просторі	
4.	Лінії другого порядку на площині їх канонічні рівняння. Побудова графіків.	2
5.	Функціональна залежність, границі функції. Поняття функціональної залежності. Область визначення функції. Границі функції. Розкриття невизначеностей $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$; $\begin{pmatrix} \infty \\ \infty \end{pmatrix}$; $(\infty - \infty)$ при обчисленні границь.	
6.	Приріст аргументу, Приріст функції. Похідна функції. Поняття екстремуму функції, схема дослідження функції на екстремум. Побудова графіка функції.	2
7.	Невизначений інтеграл та визначений інтеграл. Поняття первісної функції та невизначеного інтеграла. Таблиця інтегралів. Визначений інтеграл, формула Ньютона – Лейбніца. Знаходження площ плоских фігур та об'ємів тіл обертання.	2
8.	Диференціальні рівняння. Загальний та частинний розв'язки. Диференціальні рівняння з відокремлюваними змінними.	2 2
9.	Випадкові події та величини. Простір елементарних подій. Дії над випадковими подіями. Дискретні та неперервні випадкові величини, їх числові характеристики. Закон розподілу дискретної випадкової величини	2
10.	Статистичне опрацювання вибірки. Вибіркова та генеральна сукупності, оцінки їх параметрів розподілу. Точкові та інтервальні оцінки параметрів розподілу генеральної сукупності.	2
11.	Кореляційний та регресійний аналіз.	2
	Разом	22

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Визначення оберненої матриці. Знаходження оберненої матриці.	4
2.	Елементи векторної алгебри	2
3.	Довжина відрізка та його ділення в заданому відношенні.	2
4.	Числові послідовності. Поняття границі числової послідовності.	4
5.	Похідна функції, яка задана в параметричному та в неявному виді	2
6.	Дослідження функції. Побудова графіка	4
7.	Обчислення площ фігур за допомогою визначеного інтеграла	2
8.	Обчислення об'ємів тіл обертання за допомогою визначеного інтеграла	2
9.	Лінійні диференціальні рівняння.	2
10.	Означення інтегральної та диференціальної функції розподілу, їх властивості Імовірність попадання випадкової величини в заданий інтервал.	4
11.	Функція розподілу випадкової величини та її властивості. Неперервні випадкові величини: Означення функції розподілу випадкової величини. Властивості функції розподілу випадкової величини. Приклади функцій розподілу. Означення неперервної випадкової величини. Щільність ймовірності та її властивості. Закон рівномірного розподілу на відрізку. Закон нормального розподілу на прямій	4
12.	Незалежні випадкові події: Означення незалежних двох випадкових подій. Властивості двох незалежних випадкових подій.	4
13.	Обробка статистичних даних. Статистичний розподіл вибірки. Полігон і гістограма.	4
14.	Кореляція та регресія. Коефіцієнт парної лінійної кореляції , його властивості. Рівняння парної лінійної регресії.	4
15.	Коефіцієнт парної лінійної регресії , його властивості	2
Разом		46

Методи навчання

Реалізація передбачених навчальним планом організаційних форм вивчення вищої математики вимагає забезпечити відповідність методики навчання, контролю та оцінювання організації навчального процесу. Це передбачає приведення керівництва навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти на лекційних і практичних заняттях, управління його самостійною роботою у відповідність до сучасних принципів взаємодії викладача і здобувачів. У відповідності до цих передумов та відведеного часу на реалізацію поставлених навчально-освітніх завдань, вивчення вищої математики має реалізовуватися методами, які адекватно відповідають визначеним навчальним планом організаційним формам навчання.

Лекція – провідна форма теоретичного навчання та формування основ для наступного засвоєння навчального матеріалу, методи викладу нового матеріалу та активізації пізнавальної діяльності здобувачів; практичні заняття і самостійна робота, як провідні форми формування

практичної та основ навчально-дослідної підготовки, – методи активізації пізнавальної діяльності здобувачів та закріплення матеріалу, що вивчається; підсумкові контрольні роботи та домашні контрольні роботи здобувачів заочної та дистанційної форм навчання, екзамен, як

провідні форми контролю та оцінювання знань, навичок та вмінь – методи перевірки знань, умінь та навичок.

У процесі підготовки і проведення *лекційних занять* з курсу вищої математики основна увага має бути спрямована на відмову від традиційної лекційно-інформаційної методики читання лекції на користь впровадження пошуково-творчих комунікативних технологій, відмови від суто науково-інформаційної ролі лекції на користь проблемного консультативно-оглядового викладу її змісту. Такий підхід забезпечується дотриманням *вимог*: науковість, тобто повідомлення здобувачам відповідної наукової інформації, що розкривається на сучасному науковому рівні, доказовість та аргументованість, наявність достатньої кількості яскравих прикладів, фактів та наукових доведень; чітка структура, логіка і послідовність

розкриття питань плану лекції; методична обробка змісту інформації, що повідомляється, – виділення головних думок, положень, які обґрунтовують висновки, їхнє повторення у різноманітних формулюваннях; виклад доступною, зрозумілою, емоційно забарвленою мовою.

Критеріями оцінки лекції мають бути: 1) зміст лекції (науковість активізація мислення і проблемність, зв'язок з агрономічною практикою майбутніх фахівців, орієнтація на самостійну роботу здобувачів, зв'язок із змістом попередніх і наступних лекцій, між предметні зв'язки); 2) методика читання лекції (план лекції і його дотримання, повідомлення інформаційних джерел; проблемність, виділення головних думок і висновків у кінці питань та лекції; ефективність використання лектором тексту лекції, опорних матеріалів; 3) керівництво роботою здобувачів (вимоги до ведення конспекту, навчання і методичне сприяння веденню конспекту, використання прийомів підтримування уваги здобувачів, дозвіл задавати питання тощо); 4) лекторські дані викладача (знання предмету, емоційність, голос, дикція, мовлення, уміння триматися перед аудиторією, бачити і відчувати аудиторією тощо); 5) результати лекції (інформаційна цінність, виховний вплив, досягнення дидактичних цілей).

*Практичні заняття є основною формою систематизації здобувачами здобутих на лекції та у процесі самостійної роботи з інформаційними джерелами теоретичних знань, формування на їх основі практичних умінь і навичок, у процесі спілкування з викладачем вчасно одержувати об'єктивну інформацію про рейтингову оцінку рівня освітньої підготовки. У методиці проведення занять з першокурсниками особлива увага має бути звернена на самостійну роботу здобувача з теми *напередодні заняття*: опрацювання конспекту лекції, тем по навчальному посібнику, щоб ґрунтовно оволодіти теорією питання. На початку заняття здобувачи проходять перевірку завдання, які були отримані на черговому занятті .*

Методи контролю

Впровадження інтенсивних методів навчання детермінували відхід від традиційних підходів до контролю навчання здобувачів і впровадження у викладання вищої математики системи контролю та оцінювання, посилення її діагностичної, навчальної, розвивальної та виховної функцій на основі принципів індивідуального характеру, системності, всебічності перевірки і оцінювання, модульності, диференційованості, об'єктивності, єдності вимог до здобувачів.

З урахуванням місця і ролі навчальної дисципліни у підготовці першокурсників, відведеного часу на реалізацію поставлених навчально-освітніх завдань, визначених форм навчального процесу у викладанні предмету реалізуються поточний, тематичний та підсумковий види контролю. Метод усної співбесіди використовується у процесі роботи здобувачів на практичному занятті. Поточний контроль та практична перевірка знань здобувачів здійснюється на практичному занятті. Тематичний контроль змістових частин, метод оцінювання результатів засвоєння змістових та дидактичних модулів здійснюється методом виконання кожним здобувачем завдання. На групу укладено варіанти завдань, кожне з яких відповідає критеріям: повноти охоплення програмного змісту, надійності, об'єктивності. Впродовж семестру проводиться три підсумкові роботи. Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену. До екзамену допускаються здобувачі, які у повному обсязі виконали вимоги навчальної програми: опрацювали матеріал всіх лекцій, успішно виконали всі практичні роботи, опрацювали винесені на самостійне опрацювання теми. В окремих випадках (коли в силу поважних причин із відому деканату здобувач пропустив значну частину занять і відпрацював пропущені заняття самостійно).

Розподіл балів з дисципліни

Поточне оцінювання і контроль змістових частин (бали)											Підсумкова оцінка (екзамен)	
Змістова частина 1				Змістова частина 2				Змістова частина 3				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11		
Max 6	Max 5	Max 5	Max 5	Max 6	Max 5	Max 5	Max 5	Max 6	Max 6	Max 6	40	Max 100

Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно	не зараховано
0-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	

1. Відвідування лекцій, практичних занять – “1 бал” визначається певна кількість балів.

1. Змістовний модуль (усний):

«5 балів» (або найвищий бал за темою (або змістовим модулем)) - відповідь глибока, повна, аргументована, свідчить про наявність власних суджень, оцінок, явищ і фактів, виявляє творчі здібності, уміння ставити проблему і пропонувати її вирішення.

«4 бали» - відповідь правильна, логічна, повна, глибока, містить порівняння, аналіз, узагальнення, висновки.

«3 бали» - відповідь неповна, без пояснень явищ, законів.

«2 бали» - відповідь неповна, не структурована, описова.

«1 бал» - відповідь містить загальні уявлення про зміст запитання.

«0» - відповідь відсутня або неправильна.

2. Підготовка до виконання практичної роботи:

«5» - за своєчасне, правильне, поетапно виконане практичне завдання, точно обгрунтовані висновки.

«4 бали» - за правильне і якісне виконання всіх етапів роботи;

«3 бали» - здобувач дає неповні відповіді, для виконання практичної роботи не вкладається у відведений час.

«0» - здобувач не готовий до виконання практичної роботи.

3. Тестування:

«5 балів - 100% відповіді правильні;

«4 бали - 80% відповіді правильні, з деякими неточностями;

«3 бали» - 60 % відповідей правильні, інші - по 40 %, з неточностями;

«2 бали» - 20% правильних відповідей і 80% - неправильних;

«0» - жодної правильної відповіді.

4. Контрольна робота:

«5» - Здобувач виявляє глибокі знання з дисципліни, логічно, усвідомлено відтворює навчальний матеріал у межах програми, самостійно аналізує та розкриває закономірності живої природи, оцінює явища, закони, справляється з додатковими запитаннями.

«4» - Здобувач правильно відповідає на поставлені запитання, виконує вправи і розв'язує задачі.

«3» - Здобувач дає лише означення окремих понять, характеризує загальні ознаки об'єктів, не виконує простих типових вправ.

«2» - Здобувач не відтворює навчальний матеріал, фрагментарне характеризує окремі об'єкти, не виконує простих типових вправ.

«0» - Здобувач не може розпізнавати і дати назву окремих об'єктів, не виконує простих типових вправ.

Методичне забезпечення

1. Кавун Г.М. Методичні рекомендації та завдання для вивчення змістовної частини «Математична статистика» для здобувачів вищої освіти факультету рибного господарства та природокористування спеціальності «Садово-паркове господарство», м. Херсон , 2017. 50 с.
2. Кавун Г.М. Методичні рекомендації до організації самостійної роботи з вищої математики для здобувачів вищої освіти 1 курсу факультету рибного господарства та природокористування спеціальності «Садово-паркове господарство», м. Херсон, 2017, 52 с.
3. Кавун Г.М. Методичні рекомендації та завдання для вивчення змістовної частини «Елементи лінійної алгебри» » для здобувачів вищої освіти факультету рибного господарства та природокористування спеціальності «Садово-паркове господарство», м. Херсон , 2018. 34 с.
4. Кавун Г.М. Методичні рекомендації та завдання для вивчення змістовної частини «Елементи теорії ймовірностей» для здобувачів вищої освіти факультету рибного господарства та природокористування спеціальності «Садово-паркове господарство», м. Херсон , 2018. 42 с.
5. Кавун Г.М. Методичні рекомендації та завдання для вивчення змістовної частини «Елементи теорії диференціальних рівнянь» для здобувачів вищої освіти факультету рибного господарства та природокористування спеціальності «Садово-паркове господарство», м. Херсон , 2019. 34 с.
6. Савченко О.Г., Кавун Г.М., Валько Н.В., Кузьмич Л.В. Теорія ймовірностей та математична статистика. Херсон: Айлант, 2017. 400 с.
7. Кавун Г.М. Методичні рекомендації та завдання для вивчення змістовної частини «Диференціальне числення» для здобувачів вищої освіти факультету рибного господарства та природокористування спеціальності «Садово-паркове господарство», м. Херсон , 2018. 34 с.

8. Кавун Г.М. Інструктивно-методичні матеріали до практичних робіт з навчальної дисципліни «Вища математика» для здобувачів вищої факультету рибного господарства та природокористування спеціальності «Садово-паркове господарство», м. Херсон, 2020. 65 с.

9. Кавун Г.М. Інструктивно-методичні матеріали до самостійної роботи з навчальної дисципліни «Вища математика» для здобувачів вищої освіти 1 курсу факультету рибного господарства та природокористування спеціальності «Садово-паркове господарство», м. Херсон , м. Херсон, 2020. 35 с.

Рекомендована література
Базова.

1. Соколенко О.І. Вища математика. Підручник. Київ «Академія», 2002.-430 с.
2. Збірник задач з математичного аналізу, ч.1, за редакцією .К.Рудавського, Львів, ”Львівська політехніка”, 2001.
3. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика: навчальний посібник.– К: А.С.К., 2001.–648с.
4. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика: Збірник задач: Навч.посібник.– К.:Видавництво А.С.К.. 2003.-480 с.
5. Ефимов А.В., Демидович Б. П. “Сборник задач по математике для вузов. Линеиная алгебра и основы математического анализа” – М. Наука. 1981.
6. Кудрявцев Л.Д. Краткий курс математического анализа. – М.: физматлит, 2003.
7. Савченко б. О.Г., Кавун Г.М., Валько Н.В., Кузьмич Л.В. Теорія ймовірностей та математична статистика. Херсон: Айлант, 2017. 400 с., (25 др. ар).
8. Галина Желєзняк, Ірина Литвин, Оксана Конончук. Вища математика - Центр навчальної літератури, 2019, 368 с.

Допоміжна.

1. Задачи и упражнения по математическому анализу для втузов Под ред. Б.П. Демидовича. - М.: Наука, 1978.
2. Задачи по математике. Алгебра. Справочное пособие. Вавилов В.В., Мельников И.И., Олехник С.Н., Пасиченко П.И. – М.: Наука, 1987. – 432с.
3. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Основы математического анализа: В 2 ч. - М.: Наука, 1971-1980.
4. Каплан И.А. Практические занятия по высшей математике. Т.1 - Т.5. Харьков: Изд. Харьковского ун-та, 1971- 1973.
5. Ляшко И.И., Боярчук А.К., Гай Я.Г., Головач Г.П.. Математический анализ в примерах и задачах. В 2–х ч. – Київ, «Вища школа», 1984, 1985. – ч.1 – 680 с., ч.2 – 762 с.
6. Тевяшев А.Д., Литвин О.Г., Титаренко О.М., Клімова Н.П. Вища математика

у прикладах та задачах. Ч.1-Ч.4.-К.: Кондор, 2006.

7. Higher Mathematics: A Text-Book for Classical and Engineering Colleges (Classic Reprint) Paperback – June 24, 2012/ M.Merriman– 2012. —606p.

8. Learning Higher Mathematics Part I: The Method of Coordinates. Part II: Analysis of the Infinitely Small / L.S.Pontrjagin – 1984. – 232p.

9. Geometric Aspects of Probability Theory and Mathematical Statistics / V.V. Buldygin, A.B. Kharazishvili– Springer Netherlands; June 2013, ISBN: 9789401716871.— 346 p.

Probability Theory and Mathematical Statistics for Engineers (5th Edition). / V.S.Pugachev–1984. –450p.

Інформаційні ресурси:

<http://discovery.4uth.gov.ua/informational-resources-unlimited-access>

<http://eprints.rclis.org/25223/1/kopytko.pdf>

<http://www.ksau.kherson.ua/news-2/nnb/ebhdau1/5162-ebhdau.html>

https://www.twirpx.com/files/science/mathematics/problem_books/

<http://www.ksau.kherson.ua/nnb/ebhdau1.html>

Електронний каталог НБ ХДАЕУ: <http://www.ksau.ks.ua:8087/jirbis2/>.