

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

**Л.Б.Коваленко**

**ПРОГРАМА ТА РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
“ВИЩА МАТЕМАТИКА”**

(для студентів 1 курсу денної форми навчання за напрямом підготовки 6.140101  
– “Готельно-ресторанна справа”)

Програма та робоча програма навчальної дисципліни «Вища математика»  
(для студентів 1 курсу денної форми навчання за напрямом підготовки 6.140101  
– «Готельно-ресторанна справа» . / Укл.: Коваленко Л.Б.. – Харків: ХНАМГ,  
2009. – 20 с.

Укладач: Л.Б.Коваленко

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу та узгоджена з орієнтовною структурою змісту навчальної дисципліни, рекомендованою Європейською Кредитно-Трансферною Системою (ECTS).

Рекомендовано для студентів спеціальностей «Готельно-ресторанна справа».

Рецензент: зав. кафедри вищої математики Харківської національної академії міського господарства, доктор фізико-математичних наук, проф. Колосов А.І.

Затверджено на засіданні кафедри вищої математики.  
протокол №1 від 01.09.2008 р.

## ЗМІСТ

Вступ	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	5
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни	6
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги	7
1.4. Рекомендована основна навчальна література	7
1.5. Анотації програми навчальної дисципліни	8
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	10
2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи за робочими навчальними планами	10
2.2. Тематичний план дисципліни	10
2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента	13
2.4. Розподіл часу лекційного курсу	13
2.5. Розподіл часу практичних занять	14
2.6. Позааудиторна самостійна навчальна робота студента	16
2.7. Засоби контролю та структура залікового кредиту	16
2.8. Форми контролю та критерії оцінювання	16
2.9. Інформаційно-методичне забезпечення	17

## ВСТУП

Запропоновані програма та робоча програма навчальної дисципліни «Вища математика» призначені для студентів 1 курсу денної форми навчання за напрямом підготовки 6.140101 – “Готельно-ресторанна справа”.

В програмі вказані структура курсу, детальний перелік тем, що розглядаються, розподіл часу за темами, система оцінювання знань.

Докладний список літератури як в традиційному, паперовому варіанті, так і в електронних версіях, приведений у програмі, дозволить студентам углиблювати за бажанням отримані знання, плідно використовувати час, передбачений на самостійну роботу.

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу та узгоджена з орієнтовною структурою змісту навчальної дисципліни, рекомендованою Європейською Кредитно-Трансферною Системою (ECTS).

Програма складена на основі:

ОКХ ГСВО бакалавра спеціальностей 6.140101 “Готельно-ресторанна справа”, 2007 р., напрям 030601 „Готельно-ресторанна справа”.

ОПІ ГСВО бакалавра спеціальностей 6.140101 “Готельно-ресторанна справа”, 2007 р., напрям 030601 „Готельно-ресторанна справа”.

СВО ХНАМГ Навчальний план бакалавра спеціальностей 6.140101 “Готельно-ресторанна справа”, 2008 р., напрям 030601 „Готельно-ресторанна справа”.

Програму ухвалено:

Кафедрою вищої математики.

Протокол № 01 від 01 вересня 2008 р.

Вченою радою факультету менеджменту.

Протокол № \_ від “\_” \_\_\_\_\_ 2008 р.

Програма погоджена з випусковими кафедрами:

- Туризм і готельне господарство;
- Транспортні системи і логістика.

# 1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## 1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

### 1.1. Мета та завдання вивчення дисципліни:

Метою є забезпечення прилеглих дисциплін необхідним математичним апаратом; формування у майбутніх фахівців з менеджменту організацій базових математичних знань для розв'язування економіко-управлінських задач зі сфери їх професійної діяльності; умінь аналітичного мислення та математичного формулювання прикладних задач з орієнтацією на проблеми: фахової діяльності.

Завданнями є надання студентам знань з основних розділів вищої математики, що відповідають напряму їх фахової підготовки: визначень, теорем, правил, та формування початкових умінь: самостійного опрацювання математичної літератури та інших інформаційних джерел, здійснення дій над матрицями, обчислення визначників; розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь; класифікації функцій, знаходження їх границь; диференціальне числення і його застосування для дослідження функцій і побудови їх графіків, та до наближених обчислень і аналізу різноманітних процесів; інтегральне числення та його застосування для рішення геометричних, фізичних та інших фахових задач; розв'язання диференціальних рівнянь та їх систем.

### 1.2. Предмет вивчення у дисципліні:

Вивчення загальних математичних властивостей і закономірностей та використання освоєного математичного апарату для побудови і дослідження математичних моделей різноманітних економіко-управлінських процесів.

### 1.3. Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця:

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Елементарна математика: алгебра, геометрія, тригонометрія та початки математичного аналізу	Математичне програмування
	Теорія ймовірностей і математична статистика
	Економічна теорія (основи економічної теорії, макроекономіка, мікроекономіка)
	Статистика

## 1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

(відповідно до стандартів ОПП)

**Модуль 1.** Елементи лінійної алгебри. Елементи аналітичної геометрії на площині. Основи диференціального та інтегрального числення. Диференціальні рівняння.

(6,0 Кр. ECTS / 216 год.)

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1.1. Елементи лінійної алгебри. Загальна теорія систем лінійних рівнянь

Обов'язкові укрупнені навчальні елементи:

1. Матриці та дії над ними. Визначники
2. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь і методи їх розв'язання.
3. Системи координат.
4. Пряма лінія на площині.
5. Криві другого порядку.

ЗМ 1.2. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне числення функцій однієї змінної

Обов'язкові укрупнені навчальні елементи:

1. Теорія границь
2. Функція. Неперервність
3. Похідна. Властивості похідної та її обчислення
4. Диференціал функції. Похідні та диференціали вищих порядків
5. Основні теореми диференціального числення
6. Дослідження функцій за допомогою похідних

ЗМ 1.3. Інтегральне числення функцій однієї змінної.

Обов'язкові укрупнені навчальні елементи:

1. Невизначений інтеграл
2. Визначений інтеграл
3. Узагальнення поняття інтеграла. Невласні інтеграли першого та другого роду
4. Застосування визначеного інтеграла

### 1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння (за рівнями сформованості) та знання	Сфери діяльності (виробнича, соціально-виробнича, соціально-побутова)	Функції діяльності у виробничій сфері (проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська, технічна та інші)
Понятійно-аналітичний рівень формування знань: означення, формулювання та доведення теорем, правил	Виробнича, соціально-виробнича, соціально-побутова	Проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська
Предметно-аналітичний рівень формування знань: методи дослідження та розв'язання основних типів задач вищої математики	Виробнича, соціально-виробнича	Проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська
Предметно-практичний рівень формування умінь: навички виконання основних математичних операцій та уміння застосовувати їх при розв'язанні задач	Виробнича, соціально-виробнича, соціально-побутова	Управлінська, виконавська, технічна
Ознайомлювально-орієнтовний рівень формування знань: математичне моделювання планово-економіко-управлінських задач і процесів, та вибір методів їх розв'язання	Виробнича, соціально-виробнича, соціально-побутова	Проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська

### 1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Бермант А.Ф., Араманович И.Г. Краткий курс математического анализа. – СПб.: Лань, 2003. – 736 с.
2. Вища математика. Основні означення, приклади, задачі. У 2 кн. / За ред. Г.Л. Кулініча. – К.: Либідь, 2003.  
Кн.1. Основні розділи. – 400 с. Кн.2. Спеціальні розділи. – 368 с.
3. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисление. В 2 т. – М.: Наука, 1985.
4. Лунгу К.Н., Письменний Д.Т., „Збірник задач по вищій математиці” 1,2 т. 2004 р, 675 с.
5. Станішевський С.О. Вища математика.– Харків: ХНАМГ, 2005.–270 с.
6. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. М. Наука, 1985. – 383 с.
7. Печеніжський Ю.Є., Станішевський С.О., Данілевський М.П., Колосов А.І. Індивідуальні завдання з вищої математики. Частина 1. – Х.: ХДАМГ, 2007.
8. Печеніжський Ю.Є., Станішевський С.О., Данілевський М.П., Колосов А.І.

- Індивідуальні завдання з вищої математики. Частина 2. – Х.: ХДАМГ, 2007.
9. Печеніжський Ю.Є., Станішевський С.О., Данилевський М.П., Кадець М.Й. Індивідуальні завдання з вищої математики. Частина 3. – Х.: ХДАМГ, 2007.
10. Печеніжський Ю.Є., Станішевський С.О., Данилевський М.П., Кадець М.Й. Індивідуальні завдання з вищої математики. Частина 4. – Х.: ХДАМГ, 2007.
11. Станішевський С.О., Печеніжський Ю.Є., Тихонович О.Ю. Пособие для решения задач по высшей математике. – Х.: ХДАМГ, 2003.

### **1.5. Анотації програми навчальної дисципліни**

#### **ВИЩА МАТЕМАТИКА**

**Мета:** формування у майбутніх фахівців з менеджменту організацій математичних знань для розв'язування економіко-управлінських задач зі сфери їх професійної діяльності, умінь аналітичного мислення та математичного формулювання прикладних задач.

**Предмет:** вивчення загальних математичних властивостей та закономірностей, їх використання для опису і дослідження економіко-управлінських процесів.

**Модуль 1.** Елементи лінійної алгебри. Елементи аналітичної геометрії на площині. Основи диференціального та інтегрального числення.

**Змістові модулі:** 1.1. Елементи лінійної алгебри. Елементи аналітичної геометрії на площині. 1.2. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне числення функцій однієї змінної. 1.3. Інтегральне числення функцій однієї змінної.

#### **ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА**

**Цель:** формирование у будущих специалистов по учету и аудиту базовых математических знаний для решения экономико-управленческих задач из сферы их профессиональной деятельности, умений аналитического мышления и математического формулирования и формализации прикладных задач.

**Предмет:** изучение общих математических свойств и закономерностей, их использование для описания и исследования экономико-управленческих процессов.

**Модуль 1.** Элементы линейной алгебры. Элементы аналитической геометрии. Основы дифференциального и интегрального исчисления.

**Модули содержания:** 1.1. Элементы линейной алгебры. Элементы аналитической геометрии на плоскости. 1.2. Вступление в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. 1.3. Интегральное исчисление функции одной переменной.



# HIGH MATHEMATICS

**The purpose:** formation at the future specialists in the account and audit of base of mathematical knowledge's for the decision of tasks of economy and management in sphere of their professional activity, skills of analytical thinking and mathematical formulation of applied tasks.

**Subject:** study of general mathematical properties and laws, their use for the description and research of processes of economy and management.

**The module 1.** Bases of differential and integrated calculus.

**Modules of the contents:** 1.1. Elements of linear algebra. Elements of analytical geometry on a plane. 1.2. Introduction in the mathematical analysis. Elements Differential calculus of functions by one variable. 1.3. Integrated calculus of functions by one variable.

## 2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи за робочими навчальними планами

Спеціаль- ність, спеціалі- зація (шифр, абрєвіа- тура)	Всього, кредитів/ годин	Семестри	Години								Екзамени (семестри)	Заліки (семестри)
			Аудиторні	у тому числі			Самостійна робота	у тому числі				
				Лекції	Практичні, семінари	Лабораторні		Контр. роб.	КП / КР	РГР		
6.140101 ГОТ	$\frac{6,0}{216}$	1	72	36	36	—	144	—	—	—	1	—

### 2.2. Тематичний план дисципліни

З дисципліни „Вища математика” навчальним планом передбачені лекційні, практичні заняття та самостійна робота студентів.

## **Основний зміст дисципліни розкривається в темах:**

### **Модуль 1. Елементи лінійної алгебри.**

Елементи аналітичної геометрії на площині.

Вступ до математичного аналізу.

Основи диференціального та інтегрального числення .

(6,0 Кр. / 216 год.)

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1.1. Елементи лінійної алгебри. Елементи аналітичної геометрії на площині

(2,0 Кр. / 72 год.)

1. Матриці та дії над ними. Визначники

1.1. Поняття матриці. Дії над матрицями. Обернена матриця. Многочлени від матриці.

1.2. Поняття визначника. Правило обчислення визначника. Властивості визначників. Зведення визначника до ступінчастої форми.

1.3. Обчислення оберненої матриці за допомогою визначників (алгебраїчних доповнень).

2. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь і методи їх розв'язання.

Загальна теорія систем лінійних рівнянь

2.1. Означення системи лінійних алгебраїчних рівнянь, розгорнута і матрична форми її запису. Неоднорідні системи. Розв'язок системи.

Сумісна, несумісна, визначена та невизначена системи.

2.2. Розв'язування квадратних неоднорідних систем лінійних рівнянь за допомогою оберненої матриці, за формулами Крамера.

2.3. Еквівалентні перетворення матриць. Поняття про ранг матриці.

2.4. Умова наявності ненульових розв'язків однорідної квадратної системи.

2.5. Матриці та системи лінійних рівнянь в економічних задачах.

3. Пряма лінія на площині

3.1. Декартова прямокутна система координат на площині. Відстань між двома точками. Поділ відрізка у заданому відношенні.

3.2. Основні типи рівняння прямої на площині

3.3. Кут між прямими. Умови паралельності та перпендикулярності прямих. Відстань від точки до прямої. Типові задачі на пряму лінію.

ЗМ 1.2. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне числення функцій однієї змінної

(2,0 Кр. / 72 год.)

1. Теорія границь

1.1. Множини, операції над множинами. Змінні та сталі величини.

Нескінченно малі і нескінченно великі змінні величини та їх властивості.

1.2. Границя змінної величини. Властивості границь.

1.3. Перша та друга чудові границі. Економічна інтерпретація числа Ейлера  $e$ . Невизначеності та їх розкриття.

2. Функція. Неперервність

2.1. Поняття функції. Способи задання функції. Основні характеристики функції (монотонність, парність і ін.).

Складна функція. Обернена функція. Основні елементарні функції та їх графіки.

2.2. Неперервність. Властивості неперервних функцій. Застосування функцій в економіці.

3. Похідна. Властивості похідної та її обчислення

3.1. Поняття похідної як швидкості зміни функції. Геометричний зміст похідної. Властивості похідної. Основні правила диференціювання. Таблиця похідних.

3.2. Похідна складної функції. Похідні неявної та оберненої функцій. Похідна параметрично заданої функції. Економічний зміст похідної: темп зростання функції, еластичність.

3.3. Похідні вищих порядків

3.4. Основні теореми диференціального числення :

Ферма, Ролля, Лагранжа. Правило Лопітала розкриття невизначеностей.

4. Дослідження функцій за допомогою похідних.

4.1. Умови зростання та спадання функції. Необхідні та достатні умови екстремуму функції.

4.2. Умови опуклості та угнутості графіка функції та наявності перегину. Асимптоти графіка функції.

4.3. Загальна схема дослідження функції.

ЗМ 1.3. Інтегральне числення функцій однієї змінної.

(2,0 Кр. / 72 год.)

1. Невизначений інтеграл

1.1. Первісна функція і невизначений інтеграл. Основні властивості невизначеного інтеграла. Таблиця основних інтегралів. Безпосереднє інтегрування.

1.2. Методи інтегрування: заміни змінної та інтегрування частинами.

1.3. Інтегрування раціональних функцій. Інтегрування тригонометричних виразів. Тригонометричні підстановки

2. Визначений інтеграл

2.1. Визначений інтеграл як границя інтегральної суми. Основні властивості визначеного інтеграла. Формула Ньютона–Лейбніца.

2.2. Інтегрування частинами і заміна змінної у визначеному інтегралі.

3. Узагальнення поняття інтеграла. Невласні інтеграли першого та другого роду

3.1. Невласний інтеграл по нескінченному проміжку (першого роду).

3.2. Невласний інтеграл від розривної функції (другого роду).

4. Застосування визначеного інтеграла
- 4.1. Геометричні застосування: площа плоскої фігури; довжина дуги плоскої кривої; об'єм тіла обертання.
- 4.2. Застосування визначеного інтеграла в економічних задачах.

### 2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредитів / годин	Форми навчальної роботи, години			
		Лекц.	Сем., Пр.	Лаб.	СРС
Модуль 1	6,0 / 216	36	36	—	144
ЗМ 1.1	2,0 / 72	12	12	—	48
ЗМ 1.2	2,0 / 72	12	12	—	48
ЗМ 1.3	2,0 / 72	12	12	—	48

### 2.4. Розподіл часу лекційного курсу

№ п/п	Зміст	Кількість годин за спеціальностями, спеціалізаціями (шифр, аббревіатура)
		6. 140101 ГОТ
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Модуль 1		
ЗМ 1.1. Елементи лінійної алгебри. Елементи аналітичної геометрії на площині		
1	Матриці та дії над ними.	2
	Визначники. Системи лінійних алгебраїчних неоднорідних рівнянь і методи їх розв'язання.	2
	Системи лінійних алгебраїчних однорідних рівнянь	2
	Загальна теорія систем алгебраїчних рівнянь.	
	Прямокутна система координат. Метод координат. Прямі лінії на площині.	2
	Основні задачі на пряму лінію на площині.	2
	Криві другого порядку.	2
ЗМ 1.2. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне числення функції однієї змінної.		

Продовження табл.

1	2	3
2	Основні елементарні функції. Непереривність функції.	2
	Границя функції. Правила обчислення границь.	2
	Невизначеності та їх розкриття.	2
	Похідна. Властивості похідної та її обчислення. Таблиця похідних.	2
	Похідні вищих порядків. Теореми про диференційовані функції. Правило Лопітала.	2
	Застосування похідної для дослідження функції та побудова її графіка.	2
ЗМ 1.3. Інтегральне числення функцій однієї змінної.		
3	Первісна функція і невизначений інтеграл. Таблиця інтегралів.	1
	Методи інтегрування .	6
	Визначений інтеграл. Інтегрування частинами і заміна змінної у визначеному інтегралі. Невласні інтеграли.	3
	Застосування визначного інтеграла	2

## 2.5. Розподіл часу практичних занять

№ п/п	Зміст	Кількість годин за спеціаль- ностями, спеціалі- заціями (шифр, аббревіатура)
		6. 140101 ГОТ
1	2	3
Модуль 1		
ЗМ 1.1. Елементи лінійної алгебри. Елементи аналітичної геометрії на		
1	Матриці та дії над ними. Визначники. Властивості. Обчислення їх.	2
2	Системи лінійних алгебраїчних неоднорідних рівнянь та методи їх розв'язання.(метод Крамера, матричний метод, метод Гауса)..	2
3	Системи лінійних алгебраїчних однорідних рівнянь та методи їх розв'язання. Загальна теорія систем алгебраїчних рівнянь. РКР №1.	2
4	Декартова прямокутна система координат на площині. Відстань між двома точками. Поділ відрізка у заданому відношенні. Основні типи рівняння прямої на площині	1

Продовження табл.

1	2	3
5	Кут між прямими. Умови паралельності та перпендикулярності прямих. Відстань від точки до прямої. Типові задачі на пряму лінію. Т №1 “Пряма на площині” РКР №2	3
6	Криві другого порядку: коло, еліпс, гіпербола, парабола.	2
ЗМ 1.2. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне числення функцій однієї змінної		
7	Функції. Способи завдання функції. Основні характеристики функції. Основні елементарні функції та їх графіки. Непереривність функції в точці, на відрізку. Точки розриву та їх класифікація. Область визначення і область значень функції.	1
8	Границя змінної величини. Правила обчислення границь. Невизначеності та їх розкриття.	2
9	Перша та друга чудова границя. РКР № 3	3
10	Похідна. Визначення. Таблиця похідних. Похідна явно заданої функції. Похідна в точці.	2
11	Похідна неявно чи параметрично заданої функції. Похідна складної функції.	0,5
12	Похідні вищих порядків (явно, неявно та параметрично заданої функції)..	0,5
13	Дотична і нормаль. Розкриття невизначеностей за правилом Лопітала	1
14	Дослідження функцій за допомогою похідних. РКР № 4.	2
ЗМ 1.3. Інтегральне числення функцій однієї змінної.		
15	Невизначений інтеграл. Таблиця інтегралів. Методи обчислення невизначеного інтеграла: безпосереднє інтегрування; заміна змінної; інтегрування частинами	2
16	Інтегрування раціональних функцій	2
17	Інтегрування тригонометричних виразів. Тригонометричні підстановки	2
18	Обчислення визначеного інтеграла. Інтегрування частинами і заміна змінної у визначеному інтегралі.	2
19	Невласні інтеграли. Застосування визначеного інтеграла	2
20	РКР № 5 “Визначений інтеграл та його застосування”	2

## 2.6. Позааудиторна самостійна навчальна робота студента (форми самостійної роботи, обсяг у годинах)

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, годин	Форми самостійної роботи, години			
		Опр-ня навчальної літ-ри	Вик-ня поточних дом. завд.	Підг-вка до КР, Т, КЛ, ісп.	Інші
Модуль 1	144	24	96	24	-
ЗМ 1.1	48	8	32	8	-
ЗМ 1.2	48	8	32	8	-
ЗМ 1.3	48	8	32	8	-

## 2.7. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Види та засоби контролю (тестування, контрольні роботи, індивідуальні роботи тощо)	Розподіл балів, %
<b>МОДУЛЬ 1. Поточний контроль зі змістових модулів</b>	
ЗМ 1.1: РКР № 1,2	20
ЗМ 1.2: РКР № 3,4	20
ЗМ 1.3: РКР № 5	20
<b>Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1: Іспит</b>	40
<b>Всього за модулем 1</b>	<b>100%</b>

## 2.8. Форми контролю та критерії оцінювання

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються такі методи оцінювання знань:

- поточне тестування після вивчення кожного змістовного модуля;
- оцінка за індивідуальну самостійну роботу;
- підсумковий тестовий іспит.

Для діагностики знань використовується модульно-рейтингова система за 100-бальною шкалою оцінювання.

### Примітки:

а) Додаткові призові бали: 1. Активність роботи на аудиторних заняттях – 10% за модуль; 2. Регулярність і успішність виконання домашніх завдань – 10% за модуль; 3. Ведення конспектів лекцій і робочих зошитів для практичних занять – 5% за модуль; 4. Підготовка реферату, доповіді чи мультимедійних ілюстративних матеріалів тощо – 20% за кожний вид роботи.

б) Додаткові штрафні бали: 1. Пропуски (без поважних причин, підтверджених документами) аудиторних занять – -1% за кожну пропущену годину; 2. Порушення навчальної дисципліни (підтверджене рапортом викладача) на аудиторних заняттях – -1% за кожне порушення.

Критерії оцінювання		
Кількість балів	Оцінка	Градація за шкалою ECTS
91-100	Відмінно	A
81-90	Добре	B
71-80		C
61-70	Задовільно	D
51-60		E
26-50	Незадовільно (потрібна додаткова робота і повторне складання іспиту)	FX
0-25	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

## 2.9. Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де заст-ся
<b>Рекомендована основна навчальна література</b> (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
1. Бермант А.Ф., Араманович И.Г. Краткий курс математического анализа. – СПб.: Лань, 2003. – 736 с.	1.2-1.6
2. Валєєв К.Г., Джалладова І.А. Вища математика: У 2 ч. Ч.1. – К.: КНЕУ, 2001. – 546 с. Ч.2. – К.: КНЕУ, 2002. – 451 с.	1.1-1.6
3. Вища математика. Основні означення, приклади, задачі. У 2 кн / За ред. Г.Л. Кулініча. – К.: Либідь, 2003. Кн.1. Основні розділи. – 400 с. Кн.2. Спеціальні розділи. – 368 с.	1.1-1.6
4. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчис-	1.2-1.6
5. Станішевський С.О. Вища математика.– Харків: ХНАМГ,	1.1-1.6



2005.–270 с.	
6. Ефимов Н.В. Краткий курс аналитической геометрии. – М.: Наука, 1975. – 272 с.	1.2,
7. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. М. Наука, 1985. – 383 с.	1.2-1.6
8. Цубербиллер О.Н. Задачи и упражнения по аналитической геометрии. – М.: Наука, 1968. – 336 с.	1.2,
9. Колосов А.І., Якунін А.В., Наземцева Л.В. Збірник тестових завдань з вищої математики. Частина перша. – Харків: ХНАМГ, 2006. – 144 с.	1.1-1.6
<b>Додаткові джерела</b> (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)	
1. Башарин Г.П. Начала финансовой математики. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 160 с.	
2. Крушевский А.В. Справочник по экономико-математическим моделям и методам. – К.: Техника, 1982. – 208 с.	
3. Лубенська Т.В., Чупаха Л.Д. Вища математика в таблицях: Довідник. – К.: МАУП, 1999. – 88 с.	
4. Справочник по математике для экономистов / Под ред. В.И. Ермакова. – М.: Высш. шк., 1987. – 336 с.	
5. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. – М.: Физматлит, 1995. – 872 с.	
6. Пастушенко С.М., Підченко Ю.П. Вища математика: Довідник. – К.: Діал, 2003. – 461 с.	
7. Высшая математика на базе Mathcad / А.А. Черняк, Ж.А. Черняк, Ю.А. Доманова. – СПб.: БХВ–Петербург, 2004. – 593 с.	
8. Жильцов О.Б., Торбін Г.М. Вища математика з елементами інформаційних технологій. – К.: МАУП, 2002. – 408 с.	
9. Міхайленко В.М., Федоренко Н.Д. Збірник прикладних задач з вищої математики. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2004. – 121 с.	
10. <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a> - Научная электронная библиотека.	
11. <a href="http://www.scientific-library.net">http://www.scientific-library.net</a> - Электронная библиотека научно-технической литературы	
12. <a href="http://www.allbest.ru/">http://www.allbest.ru/</a> - Бесплатные электронные библиотеки: математика	
13. <a href="http://www.exponenta.ru/">http://www.exponenta.ru/</a> - Образовательный математический сайт: задачи с решениями, справочник по математике, консультации, курсы лекций, методические разработки и т.п.	

14. <a href="http://www.allmath.ru/">http://www.allmath.ru/</a> - Электронные материалы по математике.	
15. <a href="http://www.mathhelp.spb.ru/">http://www.mathhelp.spb.ru/</a> - Материалы по высшей математике в помощь студентам	
16. <a href="http://mathem.h1.ru/">http://mathem.h1.ru/</a> - Математика On- Line: справочная информация по математическим дисциплинам	
17. <a href="http://www.mccme.ru/free-books/">http://www.mccme.ru/free-books/</a> - Сайт свободно распространяемых изданий, а также записки лекций, сборники задач, программы курсов и т.п.	
18. <a href="http://virlib.eunnet.net/win/mm.html">http://virlib.eunnet.net/win/mm.html</a> - Виртуальная библиотека EUNet (учебники и учебно-методические пособия преподавателей Уральского государственного университета).	
19. <a href="http://www.users.kaluga.ru/math/">http://www.users.kaluga.ru/math/</a> - Справочник по компьютерной математике и т.п.	
20. <a href="http://matema.narod.ru/">http://matema.narod.ru/</a> - Электронный справочник по математике: материалы по линейной алгебре и аналитической геометрии.	
21. <a href="http://fm.web39.net/">http://fm.web39.net/</a> - Физико-математический факультет Калининградского ГУ: учебные материалы по математике, физике, программированию.	
22. <a href="http://www.baumanka.ru/">http://www.baumanka.ru/</a> - Факультет энергомашиностроения МГТУ им. Н.Э.Баумана: лекции, типовые задания, лабораторные работы, курсовые.	
23. <a href="http://mschool.kubsu.ru/ingtr/">http://mschool.kubsu.ru/ingtr/</a> - Электронные материалы по высшей математике (Кубанский ГУ).	
24. <a href="http://karataev.nm.ru/solvers">http://karataev.nm.ru/solvers</a> - On-line решатели типовых задач: решение системы линейных алгебраических уравнений, квадратного уравнения, обращение матрицы и др.	
25. <a href="http://www.math.rsu.ru/mexmat/ma/nalb/ekonom/metod1/metod1.zip">http://www.math.rsu.ru/mexmat/ma/nalb/ekonom/metod1/metod1.zip</a> - Налбандян Ю.С., Спинко Л.И.. Руководство к решению задач по математическому анализу.	
26. <a href="http://alexlarin.narod.ru/">http://alexlarin.narod.ru/</a> - Сайт преподавателя РГОТУПС Ларина А.А. Лекции по высшей математике, тестирующие	
27. <a href="http://www.nature.ru/db/msg.html?mid=1151602&amp;s=">http://www.nature.ru/db/msg.html?mid=1151602&amp;s=</a> - курс лекций И.М. Гельфанда по линейной алгебре.	
28. <a href="http://www.limm.mgimo.ru/LIMM/Lectons/SemI.asp">http://www.limm.mgimo.ru/LIMM/Lectons/SemI.asp</a> - Лекции по математике (линейная алгебра, математический анализ).	
29. <a href="http://www.nsu.ru/icen/grants/hialg/">http://www.nsu.ru/icen/grants/hialg/</a> - Электронный курс лекций “Высшая алгебра”.	

30. <a href="http://matsievsky.newmail.ru/matcult.htm">http://matsievsky.newmail.ru/matcult.htm</a> - Учебное пособие для гуманитариев: Мациевский С.В. “Математическая культура”.	
31. <a href="http://www.ispu.ru/library/math/sem1/index.htm">http://www.ispu.ru/library/math/sem1/index.htm</a> - Интерактивный компьютерный учебник: Пяртли А.С., Калугина Т.Ф. Высшая математика. Первый семестр.	
32. <a href="http://www.ispu.ru/library/math/sem2/index.htm">http://www.ispu.ru/library/math/sem2/index.htm</a> - Интерактивный компьютерный учебник: Пяртли А.С., Калугина Т.Ф.	
<b>Методичне забезпечення</b> (реєстр методичних вказівок, інструкцій до лабораторних робіт, планів семінарських занять, комп'ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо)	
1. Печеніжський Ю.Є., Станішевський С.О., Данілевський М.П., Колосов А.І. Індивідуальні завдання з вищої математики. Частина 1. – Х.: ХДАМГ, 2007.	1.1-1.3, 2.1, 2.3
2. Печеніжський Ю.Є., Станішевський С.О., Данілевський М.П., Колосов А.І. Індивідуальні завдання з вищої математики. Частина 2. – Х.: ХДАМГ, 2007.	1.4
3. Печеніжський Ю.Є., Станішевський С.О., Данилевський М.П., Кадець М.Й. Індивідуальні завдання з вищої математики. Частина 3. – Х.: ХДАМГ, 2007.	2.2-2.4
4. Печеніжський Ю.Є., Станішевський С.О., Данилевський М.П., Кадець М.Й. Індивідуальні завдання з вищої математики. Частина 4. – Х.: ХДАМГ, 2007.	2.2-2.4
5. Станішевський С.О., Печеніжський Ю.Є., Тихонович О.Ю. Пособие для решения задач по высшей математике. – Х.: ХДАМГ, 2003.	1.1-2.4
6. Методичні вказівки та контрольні завдання з вищої математики (для студентів заочної форми навчання усіх спеціальностей). Частина перша / Колосов А.І., Станішевський С.О., Тихонович О.Ю. – Х.: ХДАМГ, 2001.	
7. Методичні вказівки та контрольні завдання з вищої математики (для студентів заочної форми навчання усіх спеціальностей). Частина друга / Колосов А.І., Станішевський С.О., Тихонович О.Ю. – Х.: ХДАМГ, 2001.	

## НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма та робоча програма навчальної дисципліни «Вища математика»  
(для студентів 1 курсу денної форми навчання за напрямом підготовки 6.020107  
– “Туризм” ) .

Укладач: Людмила Борисівна Коваленко

Відповідальний за випуск А.І.Колосов

Редактор: М.З. Аляб'єв

Коректор: З.І. Зайцева

Комп'ютерний набір і верстка: Л.Б.Коваленко

План 2009, поз.172Р

Підп. до друку 03.06.2009	Формат 60х84 1 /16	Папір офісний
Друк на ризографі.	Умовн.-друк. арк. 1,2	Обл.-вид. арк. 1,5
Замовл № 4611	Тираж 10 прим.	

---

61002, Харків, ХНАМГ, вул. Революції, 12

---

Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ  
61002, Харків, вул. Революції, 12