



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Навчально-науковий інститут бізнесу та інформаційних технологій
Кафедра вищої математики

СИЛАБУС навчальної дисципліни

Вища математика

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	07	Управління та адміністрування
Спеціальність	076	Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
Освітня програма	Економіка будівельного підприємства	
Обсяг дисципліни	11 кредитів ECTS (330 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	домашня контрольна робота, аудиторна контрольна робота	
Форми семестрового контролю	I семестр – залік, II семестр - іспит	

Викладачі:

Васильєва Наталія Семенівна, канд.фіз.-мат.н., доцент кафедри вищої математики,
vasilevaNS@gmail.com

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **набувають знань для розв'язування задач у професійній діяльності, вмінь аналітичного мислення та математичного формулювання економічних задач.**

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття знань та практичних навичок з елементарної математики, що вивчається у загальноосвітніх школах, ліцеях та інших середніх навчальних закладах.

Метою дисципліни є формування у майбутніх фахівців базових математичних знань для розв'язування задач у професійній діяльності, вмінь аналітичного мислення та математичного формулювання економічних задач.

Основні компетентності, що мають бути набуті при вивченні дисципліни:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- здатність обирати та використовувати відповідні методи, інструментарій для обґрунтування рішень, щодо створення, функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур;
- здатність до математичного та логічного мислення при вирішенні теоретичних і прикладних задач;

Програмні результати навчання:

вміти:

- використовувати базові знання з підприємництва, торгівлі та біржової діяльності й уміння критичного мислення, аналізу та синтезу в професійних цілях;
- застосовувати набуті знання для виявлення, постановки та вирішення завдань за різних практичних ситуацій в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності;
- використовувати сучасні комп'ютерні і телекомунікаційні технології обміну та розповсюдження професійно спрямованої інформації у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності;
- ефективно використовувати сучасний математичний апарат для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру;
- здійснювати дії над векторами, матрицями, обчислювати визначники, розв'язувати системи лінійних алгебраїчних рівнянь;
- досліджувати форми і властивості прямих, площин та кривих другого порядку; досліджувати функції за допомогою диференціального числення;
- знаходити невизначені та визначені інтеграли функцій;
- розв'язувати диференціальні рівняння;
- використовувати ряди для наближених обчислень

знати:

- означення основних математичних понять;
- методи розв'язання рівнянь та їх систем;
- рівняння ліній, що часто зустрічаються, та їх графіки;
- правила і формули лінійної алгебри, диференціального та інтегрального числень; способи інтегрування диференціальних рівнянь;
- основи теорії числових і функціональних рядів

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практ.	лабор.	сам. р.
Частина I					
1.	Елементи лінійної алгебри	20	16		25
2.	Елементи аналітичної геометрії	6	9		17
3.	Вступ до математичного аналізу	10	9		17
4.	Диференціальне числення функцій однієї змінної	12	14		25
	Всього	48	48		84
Частина II					
5.	Диференціальне числення функцій кількох змінних	6	6		20
6.	Інтегральне числення функцій однієї змінної	9	9		24
7.	Диференціальні рівняння	8	8		20
8.	Числові та функціональні ряди	9	9		22
	Всього	32	32		86
	Разом	80	80		170

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100- бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами згідно положення про організацію освітнього процесу Одеської державної академії будівництва та архітектури.

Шкала оцінювання

СУМА БАЛІВ	ОЦІНКА ECTS	ОЦІНКА ЗА НАЦІОНАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ	
		іспит	залік
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D		
60-63	E	задовільно	не зараховано
35-59	FX	незадовільно	
1-34	F		

Мінімальний рівень оцінювання щодо складання іспиту за навчальною дисципліною «Вища математика» складає 60 балів і може бути досягнутий наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
ЧАСТИНА I			
Аудиторна контрольна робота	1	18	30
Контрольна робота	1	9	15
Опитування на лекціях та практичних заняттях		9	15
Залік		24	40
Разом		60	100
ЧАСТИНА II			
Аудиторна контрольна робота	1	18	30
Контрольна робота	1	12	20
Опитування на лекціях та практичних заняттях		6	10
Іспит		24	40
Разом		60	100

В I-му семестрі контрольна робота (КР) проводиться за темою «Лінійна алгебра та елементи матричного аналізу», містить 14 типових завдань, виконується протягом 4-х тижнів, передбачає захист особисто кожним студентом свого варіанту роботи.

Аудиторна контрольна робота I-го семестру складається з трьох частин:

- КР (I частина) за темою «Аналітична геометрія»;
- КР (II частина) за темою «Границя функції»;

- КР (III частина) за темою «Похідна функції».

В II-му семестрі КР складається з двох частин:

- ДКР (I частина) за темою «Диференціальне числення функції багатьох змінних»;

- ДКР (II частина) за темою «Невизначений інтеграл»

і передбачає захист особисто кожним студентом свого варіанту роботи.

Аудиторна контрольна робота II-го семестру складається з трьох частин:

- КР (I частина) за темою «Невизначений та визначений інтеграл»;

- КР (II частина) за темою «Диференціальні рівняння»;

- КР (III частина) за темою «Ряди».

Підсумковий контроль знань проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем за тематикою навчальної дисципліни.

Інклюзивність навчання. Навчальна дисципліна «Вища математика» може викладатися для більшості студентів з особливими освітніми потребами, окрім студентів з серйозними вадами зору, які не дозволяють виконувати завдання за допомогою персональних комп'ютерів, ноутбуків та/або інших технічних засобів.

Академічна мобільність. Результати навчання за освітньою компонентою «Вища математика», отримані в інших закладах освіти, можуть бути зараховані встановленням відповідностей при зарахуванні отриманих результатів навчання. Детальніше: «Положення про академічну мобільність у ОДАБА» https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya_pro_akademichnu_mobilnist_1.pdf

Академічна доброчесність. Політика та принципи академічної доброчесності визначені у Кодексі академічної доброчесності Одеської державної академії будівництва та архітектури. Детальніше: https://odaba.edu.ua/upload/files/kodeks_dobrochesnosti_1.pdf

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа: учеб. пособие/Г.Н.Берман. – СПб.: Лань, 2016. – 492 с.

Основна методична література

1. Васильєва Н.С. Вища математика. Частина I: навч. посіб. / Н.С. Васильєва, Т.О. Комлева. – Одеса: ОДАБА, 2016. - 173 с.
2. Васильєва Н.С. Конспект лекцій з вищої математики. I семестр. II частина. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне числення функції однієї змінної / Н.С. Васильєва, Т.О. Комлева. – Одеса: ОДАБА, 2015. - 84 с.
3. Васильєва Н.С. Конспект лекцій з вищої математики. II семестр. II частина. Диференціальні рівняння. Ряди / Н.С. Васильєва, Т.О. Комлева. – Одеса: ОДАБА, 2015. - 72 с.

4. Комлева Т.О. Коспект лекцій з вищої математики. I семестр. I частина. Елементи лінійної алгебри та аналітичної геометрії / Т.О. Комлева, Н.С. Васильєва. – Одеса: ОДАБА, 2016. – 92 с.
5. Комлева Т.О. Коспект лекцій з вищої математики. II семестр. I частина. Диференціальне числення функції кількох змінних. Інтегральне числення функції однієї змінної / Т.О. Комлева, Н.С. Васильєва. – Одеса: ОДАБА, 2016. – 100 с.
6. Ковальова Г.В. Методичні вказівки по курсу вищої математики за темою «Функції багатьох змінних»/ Г.В. Ковальова, Т.О. Комлева, А.О.Стехун. – Одеса: ОДАБА, 2015. – 100 с.
7. Ковальова Г.В. Методичні вказівки з дисципліни «Вища математика» до розділу «Невизначений та визначений інтеграл»/ Г.В. Ковальова, Т.О. Комлева. – Одеса: ОДАБА, 2019. – 65 с.

Допоміжні джерела інформації

1. Репозиторій бібліотеки ОДАБА – <http://liber.ogasa.org.ua/>
2. Одесская национальная научная библиотека <http://www.odnb.odessa.ua/>
3. Государственная научно-техническая библиотека Украины <http://gntb.gov.ua/>
4. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>
5. Барковський В.В. Вища математика для економістів: навч. посіб. / В.В. Барковський, Н.В. Барковська. – К.: ЦУЛ, 2010. – 448 с.
6. Дубовик В.П. Вища математика: навч. посіб. для студ. вищ. навч. зак. / В.П. Дубовик, І.І. Юрик. – Київ: Ігнатекс-Україна, 2011. – 648 с.