



СИЛАБУС

навчальної дисципліни (обов'язкова)

МАТЕМАТИКА ДЛЯ ЕКОНОМІСТІВ

Обсяг освітнього компоненту 6/180 (кредитів/годин)

Вид контролю – екзамен

Освітня програма «Маркетинг»
Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Спеціальність – 075 «Маркетинг»

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА



*Домашенко Світлана Володимирівна,
кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри цифрових технологій в
бізнесі та економіці*

Контактна інформація:

- +38(061) -7698504;
- *domashenkosv@gmail.com*;
- IV навчальний корпус, ауд. 396

*Час і місце проведення консультацій:
за графіком консультацій*

ОПИС КУРСУ

Дисципліна «Математика для економістів» входить до обов'язкової частини професійного циклу. Вона забезпечує майбутніх маркетологів необхідним математичним інструментарієм для практичної та наукової діяльності. Під час засвоєння курсу студенти опановують математичні концепції та методи, які є важливими для розуміння економічних процесів та побудови маркетингових стратегій. Вивчення дисципліни створює основу для засвоєння профільних дисциплін та розвиває аналітичне мислення. Дисципліна є невід'ємною складовою формування професійних компетентностей сучасного маркетолога, надаючи йому потужний аналітичний апарат для розв'язання практичних задач у сфері маркетингу та прийняття стратегічних бізнес-рішень.



МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

1. Метою вивчення дисципліни є формування у студентів цілісної системи теоретичних знань та навичок сучасного математичного інструментарію, необхідного для розв'язання теоретичних та практичних задач у професійній діяльності компетентного фахівця, який володітиме основними методами математичного дослідження та моделювання реальних процесів та явищ.

2. Компетентності

Загальні компетентності:

- ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
- ЗК9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Фахові компетентності:

- СК3. Здатність використовувати теоретичні положення маркетингу для інтерпретації та прогнозування явищ і процесів у маркетинговому середовищі.
- СК6. Здатність проводити маркетингові дослідження у різних сферах маркетингової діяльності.
- СК7. Здатність визначати вплив функціональних областей маркетингу на результати господарської діяльності ринкових суб'єктів.
- СК8. Здатність розробляти маркетингове забезпечення розвитку бізнесу в умовах невизначеності.
- СК12. Здатність обґрунтовувати, презентувати і впроваджувати результати досліджень у сфері маркетингу.
- СК13. Здатність планування і провадження ефективної маркетингової діяльності ринкового суб'єкта в кросфункціональному розрізі.

3. Очікувані програмні результати навчання:

- РН2. Аналізувати і прогнозувати ринкові явища та процеси на основі застосування фундаментальних принципів, теоретичних знань і прикладних навичок здійснення маркетингової діяльності.
- РН4. Збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та маркетингові показники, обґрунтовувати управлінські рішення на основі використання необхідного аналітичного й методичного інструментарію.



- РН9. Оцінювати ризики провадження маркетингової діяльності, встановлювати рівень невизначеності маркетингового середовища при прийнятті управлінських рішень.
- РН12. Виявляти навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним.

ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами для вивчення дисципліни «Математика для економістів» є наявність у здобувачів вищої освіти базових знань з математики, отриманих у школі, а також здатність до логічного мислення, аналізу та синтезу. Здобувачі повинні вміти розв'язувати основні математичні задачі, оперувати з формулами, розуміти теоретичні основи алгебри, геометрії та основ аналізу. Також важливою передумовою є наявність загальних компетентностей, таких як здатність вчитися, оволодівати новими знаннями та використовувати їх на практиці. Важливою умовою є навички роботи з інформаційними технологіями для проведення математичних обчислень і моделювання економічних процесів.

ПЕРЕЛІК ТЕМ (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1 – Загальний тематичний план аудиторної роботи

Номер тижня	Теми лекцій, год.	Теми практичних робіт, год.
1	2	3
Змістовий модуль 1		
1	Числові матриці та дії над ними, (2 год.)	Дії над числовими матрицями: додавання, множення на число, множення матриць, (2 год.)
2	Визначники: означення та методи обчислення, (2 год.)	Обчислення визначників 2-го та 3-го порядку, (2 год.) Знаходження оберненої матриці, (2 год.)
3	Системи лінійних алгебраїчних рівнянь, (2 год.)	Розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь за правилом Крамера та матричним методом, (2 год.) Розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь методом послідовного виключення невідомих, (2 год.)
4	Задачі економічного змісту, (2 год.)	Застосування алгебри матриць і систем лінійних рівнянь в економічних розрахунках, (2 год.)



Змістовий модуль 2		
5	Елементи векторної алгебри, (2 год.)	Лінійні операції над векторами. Добутки векторів, (2 год.)
6	Елементи аналітичної геометрії, (2 год.)	Рівняння прямої лінії на площині, (2 год.)
		Лінії другого порядку, (2 год.)
7	Числові матриці та дії над ними, (2 год.)	Використання векторної алгебри та аналітичної геометрії в економічних розрахунках, (2 год.)
Змістовий модуль 3		
8	Вступ до математичного аналізу, (2 год.)	Неперервність функції в точці та на відрізку, (2 год.)
9	Диференціальне числення функції однієї змінної, (2 год.)	Знаходження похідної функції однієї змінної, (2 год.)
		Дослідження функції за допомогою похідних, (2 год.)
10	Інтегральне числення функції однієї змінної, (2 год.)	Методи обчислення невизначеного інтегралу, (2 год.)
		Обчислення визначеного інтегралу, (2 год.)
11	Задачі економічного змісту, (2 год.)	Використання функції однієї змінної в задачах економічного змісту, (2 год.)
Змістовий модуль 4		
12	Випадкові події й поняття теорії ймовірностей, (2 год.)	Класичне означення ймовірності. Елементи комбінаторики, (2 год.)
13	Основні теореми теорії ймовірностей, (2 год.)	Формули множення ймовірностей для залежних та незалежних подій, (2 год.)
		Формула повної ймовірності та формула Байеса, (2 год.)
14	Випадкові величини, (2 год.)	Функція розподілу ймовірностей та її властивості, (2 год.)
		Числові характеристики випадкових величин, (2 год.)
15	Основні закони розподілу випадкових величин, (2 год.)	Основні закони розподілу випадкових величин, (2 год.)

САМОСТІЙНА РОБОТА

За матеріалами кожного змістовного модулю передбачено виконання індивідуального домашнього завдання за варіантами. Завдання розміщено у електронному курсі «Математика для економістів» на освітній платформі Система дистанційного навчання НУ «Запорізька політехніка». URL: <https://moodle.zp.edu.ua/course/view.php?id=679>

РЕКОМЕНДОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ ДЖЕРЕЛА



Навчально-методичні розробки:

1. Електронний курс «Математика для економістів» на освітній платформі Система дистанційного навчання НУ «Запорізька політехніка». URL: <https://moodle.zp.edu.ua/course/view.php?id=679>
2. Методичні вказівки щодо виконання та завдання до контрольних робіт з дисципліни «Математика для економістів» для студентів усіх спеціальностей всіх форм навчання/ Укл.: С.В.Домашенко, О.В.Гнездовський. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. 34 с.
3. Методичні вказівки до самостійного вивчення курсу «Математика для економістів» для студентів усіх спеціальностей всіх форм навчання/ Укл.: С.В.Домашенко, О.В.Гнездовський. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. 82 с.

Літературні джерела:

4. Барковський В.В., Барковська Н.В. Вища математика для економістів. навч. посіб. К.: Видавництво «Центр учбової літератури», 2010. 448 с.
5. Жильцов О.Б. Теорія ймовірностей та математична статистика у прикладах і задачах: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. К. : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2015. 336 с.
6. Практикум з вищої математики: навч. пос. для студ. вищ. навч. закл./ І.І.Юртин, О.Ю. Дюженкова, О.Б.Жильцов та ін.; За ред. І.І.Юртина. К.: МАУП, 2003. 248 с.

ОЦІНЮВАННЯ

Методами контролю є: усний контроль (усне опитування), письмовий, тестовий контроль, а також методи самоконтролю і самооцінки.

Система контролю знань здобувачів вищої освіти з дисципліни «Математика для економістів» включає в себе:

- поточний контроль;
- підсумковий контроль.

Поточний контроль знань здійснюється на практичних заняттях за допомогою усного або письмового опитування, а також перевірки обов'язкових завдань самостійної роботи. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовки здобувачів вищої освіти до виконання конкретної роботи.

Об'єктами поточного контролю знань здобувачів вищої освіти з дисципліни «Математика для економістів» є:

- систематичність та активність роботи на практичних заняттях;
- виконання обов'язкових завдань самостійної роботи;
- виконання контрольної роботи.

Результати поточного контролю (поточна успішність) є основною інформацією під час проведення екзамену і враховуються викладачем при визначенні підсумкової оцінки з дисципліни.



Підсумковий контроль з дисципліни проводиться з метою оцінювання результатів навчання на певному освітньому ступені або на окремих його завершених етапах за 100-бальною системою.

Контроль з дисципліни «Математика для економістів» проводиться у першому семестрі у формі іспиту в обсязі навчального матеріалу, визначеного програмою навчальної дисципліни, і в терміні, встановлені робочим навчальним планом, індивідуальним навчальним планом здобувача вищої освіти.

Студенти заочної форми навчання виконують контрольну роботу. Після перевірки викладачем контрольної роботи і одержання позитивної оцінки студента допускають до екзамену.

Згідно з діючою в університеті системою комплексної діагностики знань студентів, з метою стимулювання планомірної та систематичної навчальної роботи, оцінка знань студентів здійснюється за 100-бальною системою.

Протягом семестру студент проходить два поточних контролю у вигляді контрольної роботи, кожний з яких оцінюється за 10-бальною шкалою. Студент може отримати підсумкову оцінку по дисципліні за результатами поточної роботи та результатом складання іспиту під час сесії. В 100-бальну оцінку входять поточний контроль (60 балів) та складання іспиту (40 балів).

Підсумкова оцінка із дисципліни, яка виставляється в екзаменаційну відомість є сумою балів за різні види навчальної роботи.

Поточне тестування та самостійна робота						Підсумковий тест (екзамен)	Сума
МОДУЛЬ 1			МОДУЛЬ 2				
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	КР	Змістовий модуль 3	Змістовий модуль 4	КР		
10	10	10	10	10	10	40	100

КР – контрольна робота

ПОЛІТИКИ КУРСУ

Політика дедлайнів. Здобувач вищої освіти зобов'язаний дотримуватись крайніх термінів (дата для аудиторних видів робіт або час в системі дистанційного навчання Moodle), до яких має бути виконано певне завдання. За наявності поважних причин (відповідно до інформації, яку надано деканатом) здобувач вищої освіти має право на складання індивідуального графіку вивчення окремих тем дисципліни.

В разі, якщо здобувач вищої освіти проходить додаткове навчання (неформальна та/або інформальна освіта) на освітніх платформах (наприклад, Prometheus), в інформаційних центрах, вивчає дисципліни в інших закладах освіти в межах академічної мобільності, приймає участь у науковій роботі кафедри, то результати додаткового навчання та активності можуть бути



зарахованими або як певна частина годин дисципліни, що відводиться на самостійну роботу, або врахована під час модульного контролю та екзамену.

Політика академічної доброчесності. Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю, досягнення результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право та суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використання достовірної інформації з офіційних джерел при виконанні практичних завдань.

При вивченні дисципліни політика дотримання академічної доброчесності визначається Кодексом академічної доброчесності Національного університету «Запорізька політехніка» https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf

Політика дотримання прав та обов'язків здобувачів вищої освіти. Права і обов'язки с здобувачів вищої освіти відображено у Положенні про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N405_vid_11.10.24.pdf).

Політика конфіденційності та захисту персональних даних. Обмін персональними даними між викладачем і здобувачем вищої освіти в межах вивчення дисципліни, їх використання відбувається на основі закону України «Про захист персональних даних» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text>). Стаття 10, п. 3 «Використання персональних даних працівниками суб'єктів відносин, пов'язаних з персональними даними, повинно здійснюватися лише відповідно до їхніх професійних чи службових або трудових обов'язків. Ці працівники зобов'язані не допускати розголошення у будь-який спосіб персональних даних, які їм було довірено або які стали відомі у зв'язку з виконанням професійних чи службових або трудових обов'язків, крім випадків, передбачених законом. Таке зобов'язання чинне після припинення ними діяльності, пов'язаної з персональними даними, крім випадків, установлених законом».

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДЛЯ РОБОТИ НА КУРСІ

Щоб мати доступ до навчально-методичних розробок курсу необхідно мати особистий доступ до університетської навчальної платформи Moodle.