

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра прикладної математики

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ВИЩА ТА ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА

Освітня програма: Менеджмент організацій і адміністрування
Спеціальність: 073 Менеджмент
Галузь знань: 07 Управління та адміністрування
Ступінь вищої освіти: бакалавр

Затверджено на засіданні кафедри
прикладної математики

Протокол № 1 від «16» серпня 2021р.

м. Запоріжжя 2021

ОПИС/Силабус дисципліни/модуля

Коротка назва університету / підрозділу дата (місяць / рік)	НУ «Запорізька політехніка» 2021
Назва модулю / дисципліни	Вища та прикладна математика
Код:	ОК 05

Викладачі	Підрозділ університету
Мізерна О. Л.	Кафедра прикладної математики

Рівень навчання (ВА/МА)	Рівень модулю/дисципліни (номер семестру)	Тип модулю/дисципліни (обов'язковий / вибірковий)
Перший (бакалаврський)	1-й, 2-й	нормативна

Форма навчання (лекції / лабораторні / практичні)	Тривалість (тижнів/місяців)	Мова викладання
Лекції, практичні	30	Українська

Зв'язок з іншими дисциплінами	
Попередні: елементарна математика	Супутні (якщо потрібно):

ECTS (Кредити модуля)	Загальна кількість годин	Аудиторні години	Самостійна робота
9	270	120	150

Мета навчання дисципліни (модуля): компетенції надбані внаслідок вивчення дисципліни (модуля)

Формування у майбутніх менеджерів базових знань для розв'язування задач у професійній діяльності; подальший розвиток логічного та алгоритмічного мислення; оволодіння основними методами дослідження та розв'язування практичних задач; вивчення математичного апарату, необхідного для освоєння інших загальнонаукових та спеціальних дисциплін.

Загальні компетентності:

- ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.
- ЗК 8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 10. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.
- ЗК 11. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
- ЗК 14. Здатність працювати у міжнародному контексті.

Спеціальні компетентності:

- СК 2. Здатність аналізувати результати діяльності організації, зіставляти їх з факторами впливу зовнішнього та внутрішнього середовища.
- СК 9. Здатність працювати в команді та налагоджувати міжособистісну взаємодію при вирішенні професійних завдань.
- СК 10. Здатність оцінювати виконувані роботи, забезпечувати їх якість та мотивувати персонал організації.
- СК 12. Здатність аналізувати й структурувати проблеми організації, формувати обґрунтовані рішення.

Результати навчання в термінах компетенцій	Методи навчання (теорія, практичні)	Контроль якості (письмовий екзамен, усний екзамен, залік)
ПРН 6. Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень	Теоретичні знання, отриманні під час лекцій, консультацій та практичні навички при виконанні практичних робіт та самостійної роботи	Оцінюються під час практичних занять, самостійної роботи, модульного контролю знань та складанні екзамену
ПРН 16. Демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним	Практичні навички при виконанні практичних робіт та самостійної роботи	Оцінюються під час практичних занять, самостійної роботи, модульного контролю знань та складанні екзамену
ПРН 17. Виконувати дослідження індивідуально та/або в групі під керівництвом лідера	Практичні навички при виконанні практичних робіт та самостійної роботи	Оцінюються під час практичних занять, самостійної роботи

Теми курсу	Аудиторні заняття							Час та завдання на самостійну роботу	
	Лекцій	Консультацій	Семінарів	Практичні заняття	Лабораторні роботи	Інші види	Загалом, годин	Самостійна робота	Завдання
Модуль 1									
Змістовий модуль 1. Основи лінійної алгебри та аналітичної геометрії									
Тема 1. Визначники	2			2			6	2	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Тема 2. Матриці	2			2			14	10	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Тема 3. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь	4			4			20	12	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань

Тема 4. Вектори	2			2			10	6	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Тема 5. Елементи аналітичної геометрії	4			4			20	12	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Разом за модулем 1	14			14			70	42	
Модуль 2									
Змістовий модуль 2. Основи математичного аналізу									
Тема 6. Вступ до математичного аналізу	2			2			10	6	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Тема 7. Диференціальне числення функцій однієї змінної	4			4			14	6	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Тема 8. Дослідження функції за допомогою похідних	2			2			12	8	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Тема 9. Функції багатьох змінних	4			4			24	16	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Тема 10. Інтегрування функцій	2			2			10	6	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань

Тема 11. Визначені інтеграли	2			2			10	6	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Разом за модулем 2	16			16			80	48	
Усього годин за 1 семестр	30			30			150	90	
Модуль 3									
Змістовий модуль 3. Основи теорії ймовірностей									
Тема 12. Основні поняття теорії ймовірностей. Класичне означення ймовірності	2			2			7	3	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Тема 13. Умовна ймовірність та поняття про незалежність подій. Формули повної ймовірності та Баєса	4			4			15	7	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Тема 14. Модель повторних випробувань схеми Бернуллі	2			2			7	3	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Тема 15. Дискретні випадкові величини	2			2			7	3	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Тема 16. Неперервні випадкові величини	2			2			8	4	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Тема 17. Системи випадкових незалежних величин	2			2			8	4	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань

Тема 18. Закони великих чисел та центральна гранична теорема	2			2			8	4	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Разом за модулем 3	16			16			60	28	
Модуль 4									
Змістовий модуль 4. Елементи математичної статистики									
Тема 19. Основні поняття математичної статистики	2			2			9	5	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Тема 20. Методи оцінювання параметрів	2			2			9	5	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Тема 21. Методи перевірки статистичних гіпотез	6			6			24	12	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Тема 22. Елементи кореляційного та регресійного аналізу	2			2			9	5	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Тема 23. Елементи дисперсійного аналізу	2			2			9	5	Засвоєння матеріалу лекцій, виконання домашніх завдань
Разом за модулем 4	14			14			60	32	
Усього годин за 2 семестр	30			30			120	60	
Усього годин	60			60			270	150	

Стратегія оцінювання	Вага, %	Термін	Критерії оцінювання
Поточні самостійні роботи	20	впродовж семестру	За кількістю виконаних завдань
Індивідуальне розрахункове завдання	20		За кількістю виконаних завдань
Теоретичне опитування	10		Тестове оцінювання знань матеріалу лекцій
Модульна контрольна робота	50	після модуля	За кількістю виконаних завдань
Складання екзамену	90–100	сесія	відмінно
	75–89		добре
	60–74		задовільно
	35–59		незадовільно з можливістю повторного складання
	0–34		незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Автор	Рік видання	Назва	інформація про видання	Видавництво / онлайн доступ
Обов'язкова література				
Барковський В. В	2019	Вища математика для економістів	навчальний посібник	Київ: Центр навч. літератури. 456 с.
Васильченко І. П.	2012	Вища математика для економістів: основні розділи	підручник для студ. вищ. навч. закл.	Київ: Кондор. 608 с.
Григулич С. М. та ін.	2014	Теорія ймовірностей та математична статистика	збірник задач	Київ: КНЕУ. 277 с.
Коваленко Л. Б.	2010	Вища математика для менеджерів	навчальний посібник	Харків: ХНАМГ. 292 с.
Кушлик-Дивульська О. І. та ін.	2014	Теорія ймовірностей та математична статистика	навчальний посібник	Київ: НТУУ «КПІ». 212 с.
Додаткова література				
Берегова Г. І. та ін.	2014	Математика для економістів: вища математика (перша частина)	навчальний посібник	Київ: УБС НБУ. 374 с.
Берегова Г. І. та ін.	2014	Математика для економістів: вища математика (друга частина)	навчальний посібник	Київ: УБС НБУ. 279 с.
Жильцов О. Б.	2015	Теорія ймовірностей та математична статистика у прикладах і задачах	навчальний посібник	Київ: ун-т ім. Б. Грінченка. 336 с.
Малярець Л. М.	2011	Вища математика для економістів (ч.1)	навчальний посібник	Харків: Вид. ХНЕУ. 396 с.

Малярець Л. М.	2011	Вища математика для економістів (ч.2)	навчальний посібник	Харків: Вид. ХНЕУ. 368 с.
Масиновський Ю. В. та ін.	2014	Короткий курс математики для економістів	конспект лекцій	Запоріжжя: Акцент Інвест-Трейд. 228 с.
Огірко О. І. та ін.	2017	Теорія ймовірностей та математична статистика	навчальний посібник	Львів: ЛьвДУВС. 292 с.