

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ВИЩА МАТЕМАТИКА»

<b>Галузь знань</b>		07 «Управління і адміністрування»	<b>Освітній рівень</b>	бакалавр			
<b>Спеціальність</b>		075 «Маркетинг»	<b>Семестр</b>	1-2			
<b>Освітньо-професійна програма</b>		«Маркетинг»	<b>Тип дисципліни</b>	нормативна			
<b>Обсяг:</b>	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:				
	<b>8</b>	<b>240</b>	Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка
			<b>36</b>		<b>138</b>		<b>66</b>

### АНОТАЦІЯ КУРСУ

#### Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі

Освітні компоненти, які передують вивченню	БАЗОВА
Освітні компоненти для яких є базовою	1. Економічна теорія. 2. Маркетинг. 3. Економіка підприємництва 4. Статистичне моделювання і прогнозування економічних процесів. 5. Облік та аудит

**Мета курсу:** формувати та розвивати у студентів:

- знання, уміння, компетенції в області математичних перетворень та розрахунків, аналізу ймовірнісних і статистичних характеристик економічних об'єктів;
- оволодіння математичним апаратом для опрацювання математичних моделей, пов'язаних з подальшою професійною діяльністю фахівця;
- прищеплення навичок математичного дослідження прикладних задач;
- вироблення вміння самостійно використовувати при розв'язуванні задач математичні методи та спеціальну літературу;
- формування базових математичних знань для розв'язування задач у професійній діяльності, вміння аналітичного мислення та математичного формулювання економічних задач;
- прищеплення первинних навичок математичного дослідження прикладних задач;
- вироблення умінь самостійно використовувати при розв'язуванні задач методи теорії ймовірностей і математичної статистики та спеціальну літературу.

#### Компетентності відповідно до освітньо-професійної програми

##### Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)

**ЗК 1.** Аналіз та синтез: здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та логічних фактів.  
**ЗК 5.** Практичне бачення: здатність моделювати розвиток подій і обирати бажаний; ідентифікувати ключові фактори тієї або іншої ситуації, визначати як вони взаємодіють і які з них вимагають найбільшої уваги  
**ЗК 9.** Інтегративні навички: уміння застосовувати та інтегрувати знання, уміння і навички та їх ефективно використовувати в умовах швидкої адаптації організацій до вимог зовнішнього середовища.

#### Результати навчання відповідно до освітньо-професійної програми (програмні результати навчання – ПРН)

**ПРН 2.** Здатність використовувати сучасні методи системного наукового аналізу; складати аналітичні звіти за результатами діяльності підприємства та його підрозділів.

### ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Тема, опис теми	Вид заняття	Тиждень семестру	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
Семестр 1			
Розділ 1. Лінійна алгебра			
Тема 1. Лінійна алгебра	Лекція 1	1	Проблемно-модульна лекція
<b>Знати:</b> основи лінійної алгебри	Практичне заняття 1	1	Навчально-продуктивна праця
<b>Вміти:</b> – абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез;	Практичне	2	Навчально-продуктивна праця

<p>– вчитися і оволодівати сучасними знаннями; застосовувати опановані ідеї та методи для розв’язання задач в області маркетингу, які зводяться до лінійних моделей</p> <p><b>Формування компетенцій:</b> ЗК1,ЗК5,ЗК9</p> <p><b>Результати навчання:</b> ПРН2</p> <p><b>Рекомендовані джерела:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Собчук В.В. Вища математика для економістів. Конспект лекцій. Частина 1. – К.: ДУТ, 2019. – 224 с.</li> <li>2. Вища математика. Ч.2. Інтегральне числення функцій однієї та багатьох змінних / О.В. Барабаш, Г.М. Власик, Н.Б. Дахно, І.В. Замрій, О.В. Свинчук, В.В. Шкапа. – К.: ДУТ, 2019. – 232 с.</li> <li>3. Кривуца В.Г., Барковський В.В., Барковська Н.В. Вища математика. Практикум. – К.: ЦУЛ, 2003 – 536 с.</li> <li>4. Барабаш О.В., Дзядик С.Ю., Жданова Ю.Д., Омецинська О.Б., Онищенко В.В., Шевченко С.М. Вища математика. Ч.1. Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Диференціальне числення функції однієї та багатьох змінних. – К.: ДУТ, 2015. – 187 с.</li> </ol>	заняття 2		
	Практичне заняття 3		2
<p>Тема 2. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР)</p> <p><b>Знати:</b> основи лінійної алгебри</p> <p><b>Вміти:</b></p> <p>– абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез; – вчитися і оволодівати сучасними знаннями; застосовувати опановані ідеї та методи для розв’язання задач в області маркетингу, які зводяться до лінійних моделей</p> <p><b>Формування компетенцій:</b> ЗК1,ЗК5,ЗК9</p> <p><b>Результати навчання:</b> ПРН2</p> <p><b>Рекомендовані джерела:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Собчук В.В. Вища математика для економістів. Конспект лекцій. Частина 1. – К.: ДУТ, 2019. – 224 с.</li> <li>2. Вища математика. Ч.2. Інтегральне числення функцій однієї та багатьох змінних / О.В. Барабаш, Г.М. Власик, Н.Б. Дахно, І.В. Замрій, О.В. Свинчук, В.В. Шкапа. – К.: ДУТ, 2019. – 232 с.</li> <li>3. Кривуца В.Г., Барковський В.В., Барковська Н.В. Вища математика. Практикум. – К.: ЦУЛ, 2003 – 536 с.</li> <li>4. Барабаш О.В., Дзядик С.Ю., Жданова Ю.Д., Омецинська О.Б., Онищенко В.В., Шевченко С.М. Вища математика. Ч.1. Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Диференціальне числення функції однієї та багатьох змінних. – К.: ДУТ, 2015. – 187 с.</li> </ol>	Лекція 2	3	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 4	3	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 5	4	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 6	4	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 7	4	Навчально-продуктивна праця
<b>Розділ 2. Елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії</b>			
<p>Тема 3. Елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії</p> <p><b>Знати:</b> базові елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії</p> <p><b>Вміти:</b></p> <p>– абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез;</p>	Лекція 3	5	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 8	5	Навчально-продуктивна праця
	Практичне	6	Навчально-продуктивна праця

<p>– вчитися і оволодівати сучасними знаннями; – проводити маркетингові дослідження на основі математичних даних</p> <p><b>Формування компетенцій:</b> ЗК1,ЗК5,ЗК9</p> <p><b>Результати навчання:</b> ПРН2</p> <p><b>Рекомендовані джерела:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Собчук В.В. Вища математика для економістів. Конспект лекцій. Частина 1. – К.: ДУТ, 2019. – 224 с.</li> <li>2. Вища математика. Ч.2. Інтегральне числення функцій однієї та багатьох змінних / О.В. Барабаш, Г.М. Власик, Н.Б. Дахно, І.В. Замрій, О.В. Свинчук, В.В. Шкапа. – К.: ДУТ, 2019. – 232 с.</li> <li>3. Кривуца В.Г., Барковський В.В., Барковська Н.В. Вища математика. Практикум. – К.: ЦУЛ, 2003 – 536 с.</li> <li>4. Барабаш О.В., Дзядик С.Ю., Жданова Ю.Д., Омецинська О.Б., Онищенко В.В., Шевченко С.М. Вища математика. Ч.1. Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Диференціальне числення функції однієї та багатьох змінних. – К.: ДУТ, 2015. – 187 с.</li> </ol>	заняття 9		
	Практичне заняття 10	6	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 11	6	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 12	6	Навчально-продуктивна праця
<b>Розділ 3. Вступ до математичного аналізу</b>			
<p>Тема 3. Вступ до математичного аналізу</p> <p><b>Знати:</b> основи математичного аналізу</p> <p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез;</li> <li>– вчитися і оволодівати сучасними знаннями;</li> <li>– проводити дослідження на відповідному рівні;</li> <li>– формувати характеристичний портрет споживачів товарів (робіт, послуг);</li> <li>– оцінювати залежності обсягів продажів товарів (робіт, послуг);</li> </ul> <p>будувати та аналізувати графіки і діаграми</p> <p><b>Формування компетенцій:</b> ЗК1,ЗК5,ЗК9</p> <p><b>Результати навчання:</b> ПРН2</p> <p><b>Рекомендовані джерела:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Собчук В.В. Вища математика для економістів. Конспект лекцій. Частина 1. – К.: ДУТ, 2019. – 224 с.</li> <li>2. Вища математика. Ч.2. Інтегральне числення функцій однієї та багатьох змінних / О.В. Барабаш, Г.М. Власик, Н.Б. Дахно, І.В. Замрій, О.В. Свинчук, В.В. Шкапа. – К.: ДУТ, 2019. – 232 с.</li> <li>3. Кривуца В.Г., Барковський В.В., Барковська Н.В. Вища математика. Практикум. – К.: ЦУЛ, 2003 – 536 с.</li> <li>4. Барабаш О.В., Дзядик С.Ю., Жданова Ю.Д., Омецинська О.Б., Онищенко В.В., Шевченко С.М. Вища математика. Ч.1. Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Диференціальне числення функції однієї та багатьох змінних. – К.: ДУТ, 2015. – 187 с.</li> </ol>	Лекція 4	7	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 13	7	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 14	8	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 15	8	Навчально-продуктивна праця
<b>Розділ 4. Диференціальне числення функції однієї змінної</b>			
<p>Тема 4. Диференціальне числення функції однієї змінної</p> <p><b>Знати:</b> принципи оптимізаційних задач</p> <p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез;</li> </ul>	Лекція 5	9	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 16	9	Навчально-продуктивна праця
	Практичне	10	Навчально-продуктивна праця

<ul style="list-style-type: none"> <li>- вчитися і оволодівати сучасними знаннями;</li> <li>- проводити дослідження на відповідному рівні;</li> <li>- будувати та аналізувати таблиці одновимірних розподілів ознак;</li> <li>- будувати та аналізувати графіки і діаграми;</li> </ul> розв'язувати оптимізаційні задачі <b>Формування компетенцій:</b> ЗК1, ЗК5, ЗК9 <b>Результати навчання:</b> ПРН 2 <b>Рекомендовані джерела:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Собчук В.В. Вища математика для економістів. Конспект лекцій. Частина 1. – К.: ДУТ, 2019. – 224 с.</li> <li>2. Вища математика. Ч.2. Інтегральне числення функцій однієї та багатьох змінних / О.В. Барабаш, Г.М. Власик, Н.Б. Дахно, І.В. Замрій, О.В. Свинчук, В.В. Шкапа. – К.: ДУТ, 2019. – 232 с.</li> <li>3. Кривуца В.Г., Барковський В.В., Барковська Н.В. Вища математика. Практикум. – К.: ЦУЛ, 2003 – 536 с.</li> <li>4. Барабаш О.В., Дзядик С.Ю., Жданова Ю.Д., Омецинська О.Б., Онищенко В.В., Шевченко С.М. Вища математика. Ч.1. Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Диференціальне числення функції однієї та багатьох змінних. – К.: ДУТ, 2015. – 187 с.</li> </ol>	заняття 17		
	Практичне заняття 18	10	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 19	10	Навчально-продуктивна праця
<b>Розділ 5. Функція багатьох змінних</b>			
Тема 5. Функція багатьох змінних <b>Знати:</b> принципи оптимізаційних задач <b>Вміти:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез;</li> <li>- вчитися і оволодівати сучасними знаннями;</li> <li>- проводити дослідження на відповідному рівні;</li> <li>- будувати та аналізувати таблиці одновимірних розподілів ознак;</li> <li>- будувати та аналізувати графіки і діаграми;</li> </ul> розв'язувати оптимізаційні задачі <b>Формування компетенцій:</b> ЗК1, ЗК5, ЗК9 <b>Результати навчання:</b> ПРН 2 <b>Рекомендовані джерела:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Собчук В.В. Вища математика для економістів. Конспект лекцій. Частина 1. – К.: ДУТ, 2019. – 224 с.</li> <li>2. Вища математика. Ч.2. Інтегральне числення функцій однієї та багатьох змінних / О.В. Барабаш, Г.М. Власик, Н.Б. Дахно, І.В. Замрій, О.В. Свинчук, В.В. Шкапа. – К.: ДУТ, 2019. – 232 с.</li> <li>3. Кривуца В.Г., Барковський В.В., Барковська Н.В. Вища математика. Практикум. – К.: ЦУЛ, 2003 – 536 с.</li> <li>4. Барабаш О.В., Дзядик С.Ю., Жданова Ю.Д., Омецинська О.Б., Онищенко В.В., Шевченко С.М. Вища математика. Ч.1. Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Диференціальне числення функції однієї та багатьох змінних. – К.: ДУТ, 2015. – 187 с.</li> </ol>	Лекція 6	11	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 20	11	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 21	12	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 22	12	Навчально-продуктивна праця
<b>Розділ 6. Інтегральне числення функції однієї змінної</b>			
Тема 6. Інтегральне числення функції однієї змінної	Лекція 7	13	Проблемно-модульна лекція

<p><b>Знати:</b> принципи математичних моделей у прикладних задачах</p> <p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез;</li> <li>– вчитися і оволодівати сучасними знаннями;</li> <li>– принципи математичних моделей у задачах з маркетингу;</li> </ul> <p>застосовувати математичні знання у процесі розв'язання задач з маркетингу</p> <p><b>Формування компетенцій:</b> ЗК1, ЗК5, ЗК9</p> <p><b>Результати навчання:</b> ПРН 2</p> <p><b>Рекомендовані джерела:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Собчук В.В. Вища математика для економістів. Конспект лекцій. Частина 1. – К.: ДУТ, 2019. – 224 с.</li> <li>2. Вища математика. Ч.2. Інтегральне числення функцій однієї та багатьох змінних / О.В. Барабаш, Г.М. Власик, Н.Б. Дахно, І.В. Замрій, О.В. Свинчук, В.В. Шкапа. – К.: ДУТ, 2019. – 232 с.</li> <li>3. Кривуца В.Г., Барковський В.В., Барковська Н.В. Вища математика. Практикум. – К.: ЦУЛ, 2003 – 536 с.</li> <li>4. Барабаш О.В., Дзядик С.Ю., Жданова Ю.Д., Омецинська О.Б., Онищенко В.В., Шевченко С.М. Вища математика. Ч.1. Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Диференціальне числення функції однієї та багатьох змінних. – К.: ДУТ, 2015. – 187 с.</li> </ol>	Практичне заняття 23	13	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 24	14	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 25	14	Навчально-продуктивна праця
	Лекція 8	15	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 26	15	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 27	16	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 28	16	Навчально-продуктивна праця
	<b>Розділ 7. Диференціальні рівняння</b>		
Тема 7. Диференціальні рівняння	Лекція 9	17	Проблемно-модульна лекція
<p><b>Знати:</b> принципи математичних моделей у прикладних задачах</p> <p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез;</li> <li>– вчитися і оволодівати сучасними знаннями;</li> <li>– принципи математичних моделей у задачах з маркетингу;</li> </ul> <p>застосовувати математичні знання у процесі розв'язання задач з маркетингу</p> <p><b>Формування компетенцій:</b> ЗК1, ЗК5, ЗК9</p> <p><b>Результати навчання:</b> ПРН 2</p> <p><b>Рекомендовані джерела:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Собчук В.В. Вища математика для економістів. Конспект лекцій. Частина 1. – К.: ДУТ, 2019. – 224 с.</li> <li>2. Вища математика. Ч.2. Інтегральне числення функцій однієї та багатьох змінних / О.В. Барабаш, Г.М. Власик, Н.Б. Дахно, І.В. Замрій, О.В. Свинчук, В.В. Шкапа. – К.: ДУТ, 2019. – 232 с.</li> <li>3. Кривуца В.Г., Барковський В.В., Барковська Н.В. Вища математика. Практикум. – К.: ЦУЛ, 2003 – 536 с.</li> <li>4. Барабаш О.В., Дзядик С.Ю., Жданова Ю.Д., Омецинська О.Б., Онищенко В.В., Шевченко С.М. Вища математика. Ч.1. Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Диференціальне числення функції однієї та багатьох змінних. – К.: ДУТ, 2015. – 187 с.</li> </ol>	Практичне заняття 29	17	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 30	18	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 31	18	Навчально-продуктивна праця
	<b>Семестр 2</b>		

Розділ 8. Випадкові події			
<p>Тема 8. Випадкові події</p> <p><b>Знати:</b> ймовірнісно- статистичні методи для вирішення професійних завдань</p> <p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез;</li> <li>– вчитися і оволодівати сучасними знаннями;</li> <li>– проводити дослідження на відповідному рівні;</li> </ul> <p>застосовувати ймовірнісно-статистичні методи для вирішення професійних завдань</p> <p><b>Формування компетенцій:</b> ЗК1, ЗК5, ЗК9</p> <p><b>Результати навчання:</b> ПРН 2</p> <p><b>Рекомендовані джерела:</b></p> <p>1. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Теорія ймовірностей та математична статистика. К.:ЦУЛ, – 2002 – 447 с.</p>	Лекція 10	1	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 32	1	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 33	2	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 34	2	Навчально-продуктивна праця
	Лекція 11	3	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 35	3	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 36	3	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 37	4	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 38	4	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 39	4	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 40	4	Навчально-продуктивна праця
	Лекція 12	5	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 41	5	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 42	6	Навчально-продуктивна праця
Практичне заняття 43	6	Навчально-продуктивна праця	
Практичне заняття 44	6	Навчально-продуктивна праця	
Розділ 9. Випадкові величини			
<p>Тема 9. Випадкові величини</p> <p><b>Знати:</b> ймовірнісно- статистичні методи для вирішення професійних завдань</p> <p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез;</li> <li>– вчитися і оволодівати сучасними знаннями;</li> <li>– проводити дослідження на відповідному рівні;</li> </ul> <p>застосовувати ймовірнісно-статистичні методи для вирішення професійних завдань</p> <p><b>Формування компетенцій:</b> ЗК1, ЗК5, ЗК9</p> <p><b>Результати навчання:</b> ПРН 2</p> <p><b>Рекомендовані джерела:</b></p> <p>1. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Теорія</p>	Лекція 13	7	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 45	7	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 46	8	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 47	8	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 48	8	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 49	9	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 50	9	Навчально-продуктивна праця

ймовірностей та математична статистика. К.:ЦУЛ, – 2002 – 447 с.	Лекція 14	9	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 51	9	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 52	10	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 53	10	Навчально-продуктивна праця
	Лекція 15	11	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 54	11	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 55	12	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 56	12	Навчально-продуктивна праця
Розділ 10. Основи математичної статистики			
<p>Тема 10. Основи математичної статистики</p> <p><b>Знати:</b> ймовірнісно- статистичні методи для вирішення професійних завдань</p> <p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– абстрактно мислити, здійснювати аналіз та синтез;</li> <li>– вчитися і оволодівати сучасними знаннями;</li> <li>– проводити дослідження на відповідному рівні;</li> </ul> <p>застосовувати ймовірнісно-статистичні методи для вирішення професійних завдань</p> <p><b>Формування компетенцій:</b> ЗК1,ЗК5,ЗК9</p> <p><b>Результати навчання:</b> ПРН 2</p> <p><b>Рекомендовані джерела:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Теорія ймовірностей та математична статистика. К.:ЦУЛ, – 2002 – 447 с.</li> </ol>	Лекція 16	13	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 57	13	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 58	14	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 59	14	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 60	14	Навчально-продуктивна праця
	Лекція 17	15	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 61	15	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 62	15	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 63	16	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 64	16	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 65	16	Навчально-продуктивна праця
	Практичне заняття 66	17	Навчально-продуктивна праця
	Лекція 18	17	Проблемно-модульна лекція
	Практичне заняття 67	17	Навчально-продуктивна праця
Практичне заняття 68	18	Навчально-продуктивна праця	
Практичне заняття 69	18	Навчально-продуктивна праця	

Тема 1. Лінійна алгебра Тема 2. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь	Самостійна робота	1-6	1. Обчислення визначників n-го порядку. 2. Системи лінійних рівнянь, її сумісність, дослідження сумісності системи за допомогою рангу матриць. 3. Невизначені системи та їх розв'язання. 4. Однорідні системи лінійних алгебраїчних рівнянь.
Тема 3. Елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії	Самостійна робота	6-9	1. Пряма в просторі. 2. Площина у просторі. 3. Криві 2-го порядку
Тема 4. Диференціальне числення функції однієї змінної	Самостійна робота	8-11	1. Основні елементарні функції і їх графіки. 2. Властивості функцій. 3. Границя функції. 4. Неперервність функції. Точки розриву. 5. Застосування диференціального числення до дослідження функцій. 6. Розв'язування прикладних задач
Тема 5. Функція багатьох змінних	Самостійна робота	10-12	1. Застосування диференціального числення до дослідження функцій двох змінних. 2. Розв'язування прикладних задач
Тема 6. Інтегральне числення функції однієї змінної	Самостійна робота	12-15	1. Інтегрування тригонометричних виразів. 2. Інтегрування ірраціональних виразів. 3. Розв'язування прикладних задач.
Тема 7. Диференціальні рівняння	Самостійна робота	16-17	1. Диференціальні рівняння вищих порядків, які допускають зниження порядку. 2. Лінійні однорідні диференціальні рівняння із сталими коефіцієнтами.
Тема 8. Випадкові події	Самостійна робота	18-24	1. Випадкові події та операції над ними.
Тема 9. Випадкові величини	Самостійна робота	24-30	1. Випадкові процеси 2. Ланцюги Маркова
Тема 10. Основи математичної статистики	Самостійна робота	30-36	1. Статистичні оцінки параметрів розподілу

### МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕНН ДИСЦИПЛІНИ

- Вища математика. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів денної та заочної форми навчання / Укладачі: Дзядик С.Ю., Жданова Ю. Д., Шевченко С.М. – К.:ДУІКТ, 2012. – 20 с
- Комп'ютери с програмним забезпеченням для виконання практичних робіт: Microsoft PowerPoint, Exsel – візуалізація даних
- Мультимедійний проектор, маркерна дошка і екран;
- Система дистанційного навчання і контролю Moodle –<http://dl.dut.edu.ua>

### ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

2. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Теорія ймовірностей та математична статистика. К.:ЦУЛ, – 2002 – 447 с.
3. Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Собчук В.В. Вища математика для економістів. Конспект лекцій. Частина 1. – К.: ДУТ, 2019. – 224 с.
4. Вища математика. Ч.2. Інтегральне числення функцій однієї та багатьох змінних / О.В. Барабаш, Г.М Власик, Н.Б. Дахно, І.В. Замрій, О.В. Свинчук, В.В. Шкапа. – К.:



ДУТ, 2019. – 232 с.

5. Кривуца В.Г., Барковський В.В., Барковська Н.В. Вища математика. Практикум. – К.: ЦУЛ, 2003 – 536 с.
6. Барабаш О.В., Дзядик С.Ю., Жданова Ю.Д., Омецинська О.Б., Онищенко В.В., Шевченко С.М. Вища математика. Ч.1. Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Диференціальне числення функції однієї та багатьох змінних. – К.: ДУТ, 2015. – 187 с.
7. Валєєв К.Г., Джалладова І.А. Вища математика. НМП для самостійного вивчення дисципліни. – К.:КНЕУ, 2002. – 606 с.
8. Вища математика: Збірник задач / В.П. Дубовик, І.І. Юрик, І.П. Вовкодав та ін. – К.: А.С.К., 2001. – 480 с.
9. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика. – К.: А.С.К., 2001. – 648с.
10. Конспекти лекцій.
11. Сайт <http://bov.in.ua/>

### ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

- Курс передбачає роботу в колективі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо студент відсутній з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.
- Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації студент повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. У разі виявлення факту плагіату студент отримує за завдання 0 балів.
- Студент, який спізнився, вважається таким, що пропустив заняття з неповажної причини з виставленням 0 балів за заняття, і при цьому має право бути присутнім на занятті.
- За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни студент видаляється з заняття, за заняття отримує 0 балів.

### КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання
<b>ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ</b>	1.Робота на практичних заняттях Якщо студент виконав завдання самостійно, вільно володіє основними поняттями, то отримує – 2 бали, якщо студент виконує завдання з уточнюючими запитаннями, то отримує – 1 бал, якщо студент не може відповісти на жодне запитання з теми – 0 балів.	Ваговий бал – 2. Максимальна кількість балів на всіх практичних заняттях дорівнює 2 бали x 5 = 10 балів.
	Відсутність на практичному занятті без поважної причин	–2 бали;
	2.Розрахункова робота ( контрольне домашнє завдання)	Ваговий бал – 15 для кожної.
	Несвоєчасне (пізніше ніж на тиждень) подання РР	–5 балів;
<b>РУБІЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ (МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ)</b>	Модульний контроль № 1 «Лінійна алгебра. Елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії»	складається з 5 завдань, кожне завдання оцінюється в 3 бал, максимальна оцінка 15 балів.
	Модульний контроль № 2 «Диференціальне числення функції однієї та багатьох змінних»	складається з 5 завдань, кожне завдання оцінюється в 3 бал, максимальна оцінка 15 балів.
	Модульний контроль №3 «Інтегральне числення функції однієї змінної»	складається з 5 завдань, кожне завдання оцінюється в 3 бал, максимальна оцінка 15 балів.

	Модульний контроль №4 «Випадкові події»	складається з 5 завдань, кожне завдання оцінюється в 3 бал, максимальна оцінка 15 балів.
	Модульний контроль №5 «Випадкові величини»	складається з 5 завдань, кожне завдання оцінюється в 3 бал, максимальна оцінка 15 балів.
	Модульний контроль №6 «Основи математичної статистики»	складається з 5 завдань, кожне завдання оцінюється в 3 бал, максимальна оцінка 15 балів.
<b>Додаткова оцінка</b>	Участь у факультетській олімпіаді з дисципліни, модернізації лабораторних робіт, виконання завдань із удосконалення дидактичних матеріалів з дисципліни надається	Згідно рішення кафедри
<b>ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ Залік/екзамен</b>	Метою заліку/екзамену є контроль сформованості практичних навичок та професійних компетентностей, необхідних для виконання професійних обов'язків. Залік/екзамен проходить у формі залікової/екзаменаційної роботи	Критерії оцінювання зазначено у таблиці
<b>бали</b>	<b>Критерії оцінювання</b>	<b>Рівень компетентності</b>
<b>90-100</b>	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обгрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, аналізувати та співставляти дані об'єктів діяльності фахівця на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включатись в дискусії, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, що розглядаються. Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується дисципліни, яка вивчається, але виходить за рамки об'єму матеріалу, передбаченого робочою програмою, або студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.	<b>Високий</b> Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.
<b>82-89</b>	Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.	<b>Достатній</b> Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни
<b>75-81</b>	Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності. Вміє пояснити основні положення виконаних завдань та дати правильні відповіді при зміні результату при заданій зміні вихідних параметрів. Помилки у відповідях/ рішеннях/ розрахунках не є системними. Знає характеристики основних положень, що мають визначальне значення при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається.	<b>Достатній</b> Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення.
<b>64-74</b>	Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	<b>Середній</b> Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни
<b>60-63</b>	Студент має певні знання, передбачені в робочій програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних / індивідуальних / контрольних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	<b>Середній</b> Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни
		<b>Оцінка /затис в екзаменаційній відомості</b>
		Відмінно / Зараховано (A)
		Добре / Зараховано (B)
		Добре / Зараховано (C)
		Задовільно / Зараховано (D)
		Задовільно / Зараховано (E)

35-59	<p>Студент може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні.</p>	<p><b>Низький</b> Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни</p>	<p>Незадовільно з можливістю повторного складання) / Не зараховано (FX) <i>В залікову книжку не представляється</i></p>
1-34	<p>Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Студент не допущений до здачі заліку.</p>	<p><b>Незадовільний</b> Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни</p>	<p>Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням / Не допущений (F) <i>В залікову книжку не представляється</i></p>