

	<b>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>	
	<b>Вища математика</b>	
	<b>Галузь знань:</b>	07 Управління та адміністрування
	<b>Спеціальність:</b>	075 Маркетинг
	<b>Освітній ступінь:</b>	Фаховий молодший бакалавр

### 1. Відомості про викладача

<b>I. Особисті дані викладача:</b>	
Прізвище, ім'я та по батькові	<b>МАЗУРОК Олексій Олегович</b>
науковий ступінь/ звання / посада	к. ф.-м. н., доцент, викладач «спеціаліст вищої категорії», викладач-методист
<b>II. Контактні дані викладача:</b>	
- електронна пошта:	<a href="mailto:olexa_2006@ukr.net">olexa_2006@ukr.net</a>
- телефон та кабінет комісії:	044/236-11-11, каб. 401 (4 поверх)
- посилання на освітній контент дисципліни	
- сайт викладача / циклової комісії	
<b>III. Місце та час проведення консультацій:</b>	каб. 401. Консультації проводяться згідно графіку (очні, дистанційні) або за домовленістю за ініціативи здобувача

### 2. Загальна інформація про дисципліну та її опис

<b>I. Загальна інформація про дисципліну:</b>				
назва дисципліни	<b>Вища математика</b>			
статус дисципліни	нормативна		форма семестрового контролю	екзамен
форма навчання	денна		загальний обсяг дисципліни в кредитах	120 годин / 4 кредити
курс та семестр	2 курс; 4 семестр		ЄКТС/годинах	
мова викладання та оцінювання	українська			
кількість змістових модулів із розподілом обсягу годин	змістових модулів - 2 I змістовий модуль - 58 год. (Лекції -14год., ПР-18год., СРС – 26год.) II змістовий модуль - 62 год. (Лекції -19год., ПР-21год., СРС – 22год.)			
<b>II. Опис дисципліни:</b>				
<b>АНОТАЦІЯ</b>	Вища математика відноситься до загальноосвітніх фундаментальних дисциплін, які формують світогляд майбутніх спеціалістів. Курс дозволяє студенту вирішувати професійні завдання за спеціальністю з використанням прийомів математичного апарату. Важливою складовою засвоєння знань є використання можливостей сучасних інформаційних технологій до розв'язування інтегрованих задач, які потребують застосування математичних інструментів та методів.			

<b>МЕТА дисципліни</b>	Мета вивчення дисципліни полягає в математичній підготовці сучасних фахівців, що володіють математичними прийомами вирішення теоретичних і практичних завдань; доведення до студентів основ математичного апарату, необхідних не лише для кількісних розрахунків, але і для досконало чіткого формулювання понять і проблем, а також методів дослідження складних процесів; розвиток логічного мислення та підвищення загального рівня математичної культури; прищеплення студентам уміння самостійно опанувати навчальний матеріал і користуватися літературою з вищої математики.
------------------------	---

ЗАВДАННЯ дисципліни	Вища математика як навчальна дисципліна покликана сприяти формуванню у студентів здібностей збирати та впорядковувати інформацію, вміння аналізувати та обробляти інформацію, створювати математичну модель процесів, які вивчаються; виконувати науково-дослідну роботу, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	
ЗВ'ЯЗКИ дисципліни	пререквізити дисципліни: Математика, Алгебра, Геометрія	постреквізити дисципліни: Статистика, Бухгалтерський облік, Фінанси підприємства, Фінансовий облік Маркетингова цінова політика

### 3. Компетентності та результати навчання формуванню яких сприяє дисципліна (за умови успішного вивчення здобувачем навчальної дисципліни)

КОМПЕТЕНТНОСТІ:	<b>Загальні компетентності (ЗК):</b> ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
	<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):</b> СК1. Здатність логічно і послідовно відтворювати отримані знання предметної області маркетингу. СК2. Здатність критично аналізувати й узагальнювати положення предметної області сучасного маркетингу СК 3. Брати участь у плануванні маркетингової діяльності ринкового суб'єкта. СК 6. Брати участь у проведенні досліджень у різних сферах маркетингової діяльності. СК 7. Здатність коректно застосовувати методи, прийоми й інструменти маркетингу .
РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:	РН 3. Аналізувати ринкові явища та процеси на основі застосування теоретичних знань і прикладних навичок здійснення маркетингової діяльності. РН 4. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язування практичних завдань у сфері маркетингу. РН 5. Збирати й аналізувати необхідну інформацію, обчислювати економічні та маркетингові показники, обґрунтовувати управлінські рішення на основі використання необхідного аналітичного й методичного інструментарію. РН6. Досліджувати поведінку ринкових суб'єктів у маркетинговому середовищі. РН 7. Визначати показники результативності маркетингової діяльності ринкових суб'єктів та їх взаємозв'язки. РН 10. Оцінювати ризики здійснення маркетингової діяльності в умовах певної невизначеності маркетингового середовища. РН 12. Реалізовувати маркетингові функції ринкового суб'єкта.

### 4. Політика дисципліни

Київському професійно-педагогічному фаховому коледжі імені Антона Макаренка (<https://kppk.com.ua/info/osvitniyproc.pdf>).

Політика дисципліни щодо:	
- дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням строків без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Контрольні роботи, написання яких студент пропустив, оцінюються в «нуль» балів; перескладання таких контрольних робіт можливе лише за наявності поважних причин їх пропуску / невчасного складання.
- академічної доброчесності	Основні вимоги до дотримання академічної доброчесності та відповідальність в разі її порушення визначені в Положенні про забезпечення академічної доброчесності у

	Київському професійно-педагогічному фаховому коледжі імені Антона Макаренка ( <a href="https://kppk.com.ua/info/acaddobro.pdf">https://kppk.com.ua/info/acaddobro.pdf</a> ). Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в тому числі із використанням мобільних девайсів); у разі викриття спроби списати під час контрольної чи самостійної роботи оцінка за таку роботу буде знижена на 20 % (при першій спробі списати / попередженні) або така робота буде оцінена «незадовільно» (при повторній спробі).
- відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин навчання може відбуватися індивідуально (за погодженням із зав. відділенням). Пропущенні з поважних причин заняття відпрацьовуються (в аудиторії в позаурочний час або в режимі онлайн). Строки відпрацювання пропущених занять встановлюється викладачем. Пропущенні без поважних причин заняття не зараховуються. Навчання здобувачів освіти також здійснюється в онлайн режимі з застосуванням Google інструментів.
- поведінки під час занять	Недопустимим є запізнь на заняття, користування мобільними пристроями не для освітніх потреб, порушення дисципліни.

## 5. Політика оцінювання

Мінімальна кількість балів, яку здобувач освіти має отримати для допуску до підсумкового контролю – 50 балів

### 5.1 Розподіл балів, які студенти отримують під час вивчення дисципліни

Вид та форма діяльності студентів, за яку нараховуються бали	Максимальна кількість балів
Контрольні роботи	30
Самостійні роботи	30
Підсумковий контроль (екзамен)	40
<b>Загальна кількість балів</b>	<b>100</b>

### 5.2 Принцип нарахування балів за виконання контрольної роботи

<b>Робота здана вчасно:</b>
За кожне завдання КР, виконане належним чином та надану правильну відповідь студент/ка отримує в повному обсязі ту кількість балів, яка вказана у завданні
<b>Робота здана невчасно:</b>
Остаточна оцінка за КР знижена на 2 бали
<b>Робота не здана:</b>
Робота оцінюється у 0 балів

### 5.3 Принцип нарахування балів за виконання самостійної роботи

<b>Робота здана вчасно:</b>
За кожне завдання СРС, виконане належним чином та надану правильну відповідь студент/ка отримує в повному обсязі ту кількість балів, яка вказана у завданні
<b>Робота здана невчасно:</b>
Остаточна оцінка за СРС знижена на 2 бали
<b>Робота не здана:</b>
Робота оцінюється у 0 балів

### 5.4 Принцип обчислення підсумкової оцінки

Підсумкова оцінка формується за накопичувальною системою і дорівнює сумі набраних балів за контрольні і самостійні роботи та балів, отриманих на екзамені.

### 5.5 Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
100-90	A	відмінно
89-82	B	добре
81-75	C	
74-67	D	задовільно
66-60	E	
59-35	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
01-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 6. Система контролю

Методи контролю	
поточного	підсумкового
<ul style="list-style-type: none"> <li>- усне опитування під час занять</li> <li>- письмові контрольні роботи;</li> <li>- письмові контрольні роботи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- екзамен у змішаній (письмовій та усній) формі</li> </ul>

## 7. Навчально-методична карта навчальної дисципліни

№	Назва теми та короткий зміст / зміст самостійної роботи	Форма діяльності/ кількість годин	Терміни виконання
1	2	3	4
I	<b>Змістовий модуль 1. Лінійна та векторна алгебра</b>		
1	<b>Тема 1. Визначники та їх властивості</b> Вступ до дисципліни. Основні поняття, означення, властивості та способи обчислення визначників 2-го, 3-го та вищих порядків. Обчислення визначників	Лекція 1 2 год.	Згідно розкладу
	Обчислення визначників	ПР 1 2 год	Згідно розкладу
	Обчислення визначників	СРС 1 2 год	До ПР 2
2	<b>Тема 2. Системи лінійних рівнянь. Метод Крамера</b> Основні поняття і означення. Формули Крамера. Розв'язування СЛР методом Крамера Контрольна робота №1	Лекція 2 2 год.	Згідно розкладу
	Розв'язування СЛР методом Крамера	ПР 2 2 год	Згідно розкладу
	Розв'язування СЛР методом Крамера	СРС 2 2 год	До ПР 3
3	<b>Тема 3. Матриці та дії над ними</b> Основні поняття і означення. Лінійні дії над матрицями	Лекція 3 2 год.	Згідно розкладу
	Лінійні дії над матрицями	ПР 3 2 год	Згідно розкладу
	Додавання, віднімання і множення матриць, множення матриці на число	СРС 3 2 год	До ПР 4
4	<b>Тема 4. Обернена матриця.</b> <b>Матричний метод розв'язування СЛР</b> Знаходження матриці, оберненої до заданої Розв'язування СЛР матричним методом Контрольна робота №2	Лекція 4 2 год.	Згідно розкладу
	Розв'язування СЛР матричним методом	ПР 4 2 год	Згідно розкладу
	Розв'язування СЛР матричним методом	СРС 4 2 год	До ПР 5
5	<b>Тема 5. Розв'язування СЛР методом Гауса</b>	Лекція не передбачена	
	Розв'язування СЛР методом Гауса	ПР 5 2 год	Згідно розкладу
	Метод Гауса	СРС 5 4 год	До ПР 6

6	<b>Тема 6. Ранг матриці. Теорема Кронекера-Капеллі</b>	Лекція не передбачена	
	Обчислення рангу матриці; дослідження СЛР на сумісність	СРС6 4 год	До МКР №1
7	<b>Тема 7. Вектори. Лінійні дії з векторами</b> Основні поняття, означення; додавання і віднімання векторів, множення вектора на число. Координати вектора. Модуль вектора. Поділ відрізка у заданому відношенні	Лекція 5 2 год.	Згідно розкладу
	Обчислення модуля суми та різниці векторів. Поділ відрізка у заданому відношенні	ПР 6 2 год	Згідно розкладу
		СРС 7 3 год	До ПР 7
8	<b>Тема 8. Скалярний добуток векторів, його властивості та застосування</b> Обчислення скалярного добутку векторів; застосування скалярного добутку векторів.	Лекція 6 2 год.	Згідно розкладу
	Знаходження кута між векторами	ПР 7 2 год	Згідно розкладу
		СРС 8 3 год	До ПР 8
9	<b>Тема 9. Векторний та мішаний добутки векторів їх властивості та застосування</b> Знаходження векторного і мішаного добутків векторів; типові задачі	Лекція 7 2 год.	Згідно розкладу
	Обчислення площі трикутника; Обчислення об'єму піраміди	ПР 8 2 год	Згідно розкладу
		СРС 9 4 год	До ПР 9
10	<b>Тема 10. Модульна контрольна робота №1</b>	ПР 9 2 год	Згідно розкладу
II	<b>Змістовий модуль 2. Аналітична геометрія</b>		
1	<b>Тема 1. Різні види рівнянь прямої на площині</b> Векторно-параметричне, канонічне, загальне рівняння прямої, рівняння прямої з кутовим коефіцієнтом; рівняння прямої, що проходить через дві точки; рівняння прямої у відрізках на осях	Лекція 8 2 год.	Згідно розкладу
	Дослідження загального рівняння прямої на площині	ПР 10 2 год	Згідно розкладу
		СРС 10 2 год	До ПР 11
2	<b>Тема 2. Кут між прямими. Відстань від точки до прямої</b> Умови паралельності і перпендикулярності прямих. Знаходження кута між прямими, обчислення відстані від точки до прямої	Лекція 9 2 год.	Згідно розкладу
	Дослідження загального рівняння прямої на площині	ПР 11 2 год	Згідно розкладу
		СРС 11 2 год	До ПР 12
3	<b>Тема 3. Пряма на площині. Типові задачі</b>	Лекція 10	Згідно розкладу

	Розгляд типового варіанта контрольної роботи Контрольна робота №3	2 год. ПР 12 2 год	Згідно розкладу
	Розв'язування типових задач на тему "Пряма на площині"	СРС 12 2 год	До ПР 13
4	<b>Тема 4. Різні види рівнянь площини у просторі</b> Загальне рівняння площини; канонічне і параметричне рівняння. Рівняння площини, що проходить через три точки; рівняння площини у відрізках на осях	Лекція 11 2 год.	Згідно розкладу
	Дослідження загального рівняння прямої на площині	ПР 13 2 год	Згідно розкладу
5	<b>Тема 5. Кут між площинами. Відстань від точки до площини</b> Умови паралельності і перпендикулярності площин. Обчислення відстані від точки до площини; типові задачі	СРС 13 2 год	До ПР 14
	Розв'язування типових задач на тему "Площина у просторі"	Лекція 12 2 год.	Згідно розкладу
		ПР 14 2 год	Згідно розкладу
6	<b>Тема 6. Різні види рівнянь прямої у просторі</b> Канонічні і параметричні рівняння прямої у просторі; рівняння прямої, що проходить через дві точки, загальні рівняння прямої у просторі. Типові задачі	СРС 14 2 год	До ПР 15
	Розв'язування типових задач на тему "Пряма у просторі"	Лекція 13 2 год.	Згідно розкладу
		ПР 15 2 год	Згідно розкладу
7	<b>Тема 7. Кут між двома прямими. Кут між прямою і площиною.</b> Умови паралельності і перпендикулярності прямих у просторі. Умови паралельності і перпендикулярності прямої та площини. Обчислення відстані між мимобіжними прямими	СРС 15 2 год	До ПР 16
	Розв'язування типових задач на тему "Пряма і площина в просторі"	Лекція 14 2 год.	Згідно розкладу
		ПР 16 2 год	Згідно розкладу
8	<b>Тема 8. Криві 2-го порядку. Еліпс і коло</b> Канонічне рівняння кола, загальне рівняння кола; означення еліпса, канонічне рівняння еліпса; основні поняття і числові характеристики еліпса	СРС 16 4 год	До ПР 17
	Задачі на тему "Криві 2-го порядку: коло, еліпс"	Лекція 15 2 год.	Згідно розкладу
		ПР 17 2 год	Згідно розкладу
9	<b>Тема 9. Криві 2-го порядку. Гіпербола. Парабола</b> Означення гіперболи і параболи, канонічне рівняння гіперболи і параболи;	СРС 17 4 год	До ПР 18
		Лекція 16 2 год.	Згідно розкладу
		ПР 18	Згідно розкладу

	основні поняття і числові характеристики гіперболи та параболи	2 год	
	Задачі на тему "Криві 2-го порядку: гіпербола, парабола"	СРС 18 4 год	До ПР 19
10	<b>Тема 10. Модульна контрольна робота №2</b>	ПР 19 2 год	Згідно розкладу
11	<b>Тема 11. Аналіз модульної КР. Підготовка до екзамену</b> Підсумкове заняття. Аналіз помилок, допущених на МКР. Розгляд типових завдань екзаменаційних білетів	Лекція 17 1 год.	Згідно розкладу
		ПР 20 1 год	Згідно розкладу

ПР – семінарське / практичне заняття; СРС – самостійна робота студента

## 8. Самостійна робота та/або індивідуальні завдання

Самостійна робота здобувача освіти - форма організації освітнього процесу, що передбачає засвоєння здобувачем освіти навчального матеріалу у вільний від навчальних занять час під методичним керівництвом викладача, але без його безпосередньої участі. Самостійна робота може здійснюватися у формі виконання індивідуальних завдань.

Завдання самостійної роботи зазначене в навчально-методичній карті.

## 9. Питання до іспиту

Перелік орієнтовних питань, які виносяться на підсумковий контроль

1. Визначники другого та третього порядків та їх властивості.
2. Мінори та алгебраїчні доповнення. Визначники вищих порядків.
3. Системи лінійних рівнянь з двома, трьома і  $n$  невідомими.
4. Розв'язання систем лінійних рівнянь методом Крамера.
5. Матриці. Лінійні дії над матрицями.
6. Одиначна матриця. Знаходження оберненої матриці.
7. Розв'язання систем лінійних рівнянь матричним методом.
8. Розв'язання систем лінійних рівнянь методом Гауса.
9. Поняття вектора. Колінеарність векторів. Лінійні дії над векторами.
10. Вектори в системі координат. Модуль вектора.
11. Поділ відрізка у заданому відношенні.
12. Скалярний добуток векторів, його властивості та застосування.
13. Векторний добуток векторів, його властивості та застосування.
14. Мішаний добуток векторів, його властивості та застосування.
15. Пряма лінія на площині та її рівняння (загальне, векторне, канонічне та параметричне рівняння прямої; рівняння прямої, яка проходить через дві точки; рівняння прямої на відрізках).
16. Взаємне розміщення двох прямих на площині, кут між двома прямими.
17. Відстань від точки до прямої.
18. Різні види рівнянь площини у просторі (загальне рівняння площини; канонічне і параметричне рівняння площини; рівняння площини, що проходить через три точки; рівняння площини у відрізках на осях)
19. Кут між двома прямими. Умови паралельності і перпендикулярності прямих у просторі.
20. Кут між прямою і площиною. Умови паралельності і перпендикулярності прямої та площини.
21. Відстань від точки до площини. Обчислення відстані між мимобіжними прямими.
22. Канонічне рівняння кола, загальне рівняння кола.
23. Еліпс: означення, канонічне рівняння; основні поняття і числові характеристики.
24. Гіпербола: означення, канонічне рівняння; основні поняття і числові характеристики.
25. Парабола: означення, канонічне рівняння; основні поняття і числові характеристики

## 10. Рекомендовані джерела

### 10.1 Основні джерела:

1. Вища математика: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.П. Дубовик, П. Юрик. - 4-те вид. - К.: Ігнатекс-Україна, 2013. - 648 с.
2. Вища математика. Збірник задач. За ред. В.П. Дубовика, І.І. Юрика. / Ігнатекс-Україна 2011 р. 480 ст.

### 10.2 Допоміжні джерела:

3. Вища математика: Конспект лекцій, модульні контрольні роботи та варіанти їх розв'язку./ Мазурок О.О., Гриник Ю.М. - К.: КНУТД, 2010. - 104 с.

4. Вища математика: методичні вказівки до виконання тестових завдань модульного контролю для студентів напряму підготовки 6.050101 "Комп'ютерні науки" факультету ТСМ за ОКР "Бакалавр"./ упор. О. О. Мазурок. - К.: КНУТД, 2014. - 120 с.
5. Вища математика. Частина І. Аналітична геометрія. Методичні вказівки для студентів 1-го курсу факультету ТОіСу./ Мазурок О.О., Попов П.А.. – К.: КНУТД, 2011. – 38 с.
6. Вища математика. Лінійна алгебра і аналітична геометрія. Математичний аналіз: Методичні вказівки і контрольні роботи для студентів заочної та дистанційної форм навчання хіміко-технологічних спеціальностей./ Т.Ф.Лучка, О.О. Мазурок, П.А. Попов. - К.: КНУТД, 2004. – 64 с.

### **1.3 Інформаційні ресурси:**

1. [https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/Dubovik\\_P1\\_2008\\_200.pdf](https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/Dubovik_P1_2008_200.pdf)
2. <https://library.kre.dp.ua/Books/2-4%20kurs/%D0%92%D0%B8%D1%89%D0%B0%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0/%D0%94%D1%83%D0%B1%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BA%2C%20%D0%AE%D1%80%D0%B8%D0%BA.%D0%92%D0%B8%D1%89%D0%B0%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0.%20%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D1%8C.pdf>