

**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Дискретна математика та математична логіка»**

**Ступінь вищої освіти – магістр**

**Рік навчання: 1, Семестр: 2**

**Кількість кредитів: 5**

**Мова викладання: українська**

**Підсумковий контроль: диференційований залік**

**Форма проведення занять: лекції, практичні заняття**

<b>Назва курсу</b>	<b>Дискретна математика та математична логіка</b>
<b>Електронна версія курсу</b>	<a href="http://surl.li/mpzdjs">http://surl.li/mpzdjs</a>

**Коротка анотація до курсу:**

Дискретна математика, або дискретний аналіз – це самостійний розділ сучасної математики, що вивчає властивості різних структур, які мають скінченний характер. Дискретна математика – порівняно новий науковий напрям, що поєднує окремі розділи математики, раніше сформовані як окремі теорії. Основні з них – теорія множин, теорія графів, математична логіка.

**Метою** вивчення навчальної дисципліни «Дискретна математика» є отримання фундаментальної підготовки студентами у галузі теорії дискретних систем.

Основними **завданнями** навчальної дисципліни «Дискретна математика» є отримання студентами теоретичних та практичних основ з теорії множин та відношень, теорії графів (основні поняття, основні оптимізаційні задачі на графах і способи їх вирішення) та вміння застосовувати отримані знання при розв’язанні прикладних задач.

**1. Схема дисципліни**

<b>№ з/п</b>	<b>Тема</b>
<b>Тема 1</b>	<i>Теорія множин</i>
<b>Тема 2</b>	<i>Відношення</i>
<b>Тема 3</b>	<i>Логіка висловлювань</i>
<b>Тема 4</b>	<i>Алгебра логіки</i>
<b>Тема 5</b>	<i>Основні поняття теорії графів</i>

**2. Формат курсу:**

Очний

Змішаний

**3. Компетентності, які мають бути сформовані у результаті опанування навчальної дисципліни**

Здатність генерувати нові ідеї (креативність), приймати обґрунтовані рішення, проявляти ініціативу та підприємливість, мотивувати людей до досягнення спільної мети, застосовувати знання у практичних ситуаціях

Здатність планувати та організовувати освітній процес, прогнозувати його результати, моделювати зміст навчання, формувати та розвивати в учнів ключові компетентності та уміння, спільні для всіх компетентностей, здійснювати інтегроване навчання, добирати і використовувати сучасні ефективні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів

#### **4. Результати навчання:**

Застосовувати основні принципи, закони та методики науково-педагогічних досліджень, описувати апарат науково-педагогічного дослідження, демонструвати навички презентації результатів науково-педагогічного дослідження, характеризувати педагогічні інновації, демонструвати вміння їх практичного застосування у професійній діяльності

Добирати доцільні сучасні методики і технології навчання, виховання і розвитку учнів засобами математики, відповідно до визначених теми, мети і завдань уроку

#### **5. Обсяг курсу**

<b>Вид заняття</b>	<b>Загальна кількість годин</b>
Лекції	20
Практичні заняття	30
Самостійна робота	97

**Технічне й програмне забезпечення /обладнання** – комп'ютери, інтернет.

**Неформальна освіта:** передбачена

#### **6. Політика оцінювання**

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** завдання, які виконуються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (- 2 бали). Перескладання модулів відбувається із дозволу дирекції Факультету за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

**Політика щодо академічної доброчесності:** письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Дотримання академічної доброчесності відповідно до «Положення про академічну доброчесність в ДПУ».

#### **7. Рекомендована література**

##### **Основна:**

1. Висоцька В.А., Литвин В.В., Лозинська О.В. Дискретна математика: практикум (Збірник задач з дискретної математики): навчальний посібник – Львів: Видавництво «Новий Світ – 2000», 2020. – 575 с.
2. Дискретна математика: навч. посіб. /М. А. Новотарський; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 278 с.
3. Івашко В.В. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Вища математика». Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича 2021. – 201 с.
4. Темнікова О.Л. Дискретна математика: Конспект лекцій (Частина 1) – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 154 с.

##### **Допоміжна:**

1. Дискретна математика: навч. посіб. /Стрелковська І.В., Буслаєв А.Г., Харсун О.М., Пашкова Т.Л., Баранов М.І., Григор'єва Т.І., Вишневська В.М., Кольцова Л.Л. – Одеса: ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2020. – 196 с.

2. Дискретна математика для менеджерів: навч. посібник /Л. Б. Коваленко, С. О. Станішевський; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 280 с.
3. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Дискретна математика» (Частина 1) /Упоряд.: Н.В.Васильцова, Л.Е.Чала. – Харків: ХНУРЕ, 2021. – 68 с.
4. Новицький І.В. Дискретна математика: навч. посібник /І.В.Новицький, С.А.Ус. – Д.: Національний гірничий університет, 2019. – 89 с.
5. Олійник Л.О. «Дискретна математика». Навч.посібник. - 2019. - 256с.

**Інформаційні ресурси Інтернет:**

1. Боднарчук Ю.В., Олійник Б.В. Основи дискретної математики. URL: <http://surl.li/sealui>
2. Комп'ютерна дискретна математика /М.Ф. Бондаренко. URL: <http://surl.li/rgbtho>