

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKOBOTO OCBITHЬOTO KOМПОНЕНТУ  
«ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА»**

Мова навчання – українська

Шифр та найменування галузі знань **12 «Інформаційні технології»**

Код та найменування спеціальності **122 «Комп'ютерні науки»**

Освітньо-професійна програма **«Інформаційні управляючі системи та технології», «Інформаційні технології проектування»**

Ступінь вищої освіти **бакалавр**

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності **122 Комп'ютерні науки, 123  
Комп'ютерна інженерія**

**« 06 » червня 2024 р. протокол № 7 .**

Реєстраційний номер в навчальному відділі ООП

---

## 1. Загальна інформація

**Кафедра:** [Інформаційних технологій та кібербезпеки](#)  
**Викладач:** **Корнієнко Юрій Костянтинович**, доцент кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки, кандидат фізико-математичних наук  
**Контакти:**  
[yurikkorn@gmail.com](mailto:yurikkorn@gmail.com),  
067-934-99-41



[Профайл](#)

**Викладач**

**Болтач Світлана Вікторівна**, старший викладач кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки

**Контакти:**  
[boltach.svetlana@gmail.com](mailto:boltach.svetlana@gmail.com),  
063-630-92-76



[Профайл](#)

Освітній компонент викладається на 1 курсі у 2\_семестрі

Кількість: кредитів – 4.5, годин – 135

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	практичні
денна	48	22	26
заочна	12	6	6
Самостійна робота, годин	Денна – 87		Заочна – 123

[Розклад занять](#)

## 2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент (ОК) «ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА»

В процесі вивчення дисципліни «Дискретна математика» розглядаються теоретичні основи принципів теоретико-множинного опису математичних об'єктів, методологія використання апарату математичної логіки, теорії відношень дискретних об'єктів і основні методи теорії графів.

Освітній компонент «ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА» базується на знаннях, отриманих здобувачем вищої освіти в результаті вивчення освітніх компонент «Вища математика» та «Теорія ймовірності».

## 3. Мета освітнього компоненту

Мета освітнього компоненту – сформувати математичний фундамент аналітика комп'ютерних систем, спроможного застосувати і розвинути отримані знання для вирішення найважливіших завдань, які стоять в теорії і практиці комп'ютерних інформаційних технологій.

## 4. Компетентності та програмні результати навчання

4.1 У результаті вивчення освітнього компоненту «ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»](#) та [освітньо-професійній програмі «Інформаційні управляючі системи та технології», «Інформаційні технології проектування»](#).

### Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати задачі в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає як вільне володіння наявними знаннями, так і спроможність їх застосування у професійній практиці.

### **Загальні компетентності:**

- ЗК 1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
- ЗК 2.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 3.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК 7.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК 8.** Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК 11.** Здатність приймати обґрунтовані рішення.

### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:**

**СК 1.** Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.

**СК 2.** Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.

**СК 3.** Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.

**СК 4.** Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.

**СК 6.** Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.

**СК 7.** Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.

**СК 11.** Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.

**СК 12.** Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.

### **Програмні результати навчання:**

**ПРН 1.** Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук

**ПРН 2.** Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.

**ПРН 3.** Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.

**ПРН 5.** Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.

**ПРН 15.** Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного

проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.

**ПРН 16.** Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.

4.2 У результаті вивчення освітнього компоненту «ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»](#) та [освітньо-професійній програмі «Мережеві технології та інтернет речей», «Розробка ігор та інтерактивних медіа в VR»](#)

#### **Загальні компетентності:**

**Z1** Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

**Z2** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

**Z6** Навички міжособистісної взаємодії.

#### **Програмні результати навчання:**

**N1** Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.

**N2** Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.

**N3** Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.

**N4** Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.

**N5** Мати знання основ економіки та управління проектами.

**N7** Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.

**N8** Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.

**N9** Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.

**N11** Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

**N12** Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.

**N14** Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.

**N16** Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.

**N17** Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).

**N18** Використовувати інформаційні технології для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.

**N19** Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.

**N20** Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.

## 5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

### 5.1 Перелік лекційних занять

Тема	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
<b>Змістовний модуль 1. Теорія логічних функцій та теорія множин.</b>			
1	Алгебра висловлень. Формули алгебри висловлень (ФАВ). Семантика числення висловлень. Класифікація ФАВ. Рівносильність ФАВ. Основні закони алгебри висловлень.	2	0.5
2	Булеві функції. Способи задання булевих функцій: табличний, графічний, координатний, числовий, аналітичний. Елементарні булеві функції. Основні властивості булевих функцій. Повні системи функцій.	2	0.5
3	Диз'юнктивні нормальні форми. Кон'юнктивні нормальні форми. Алгебра Жегалкіна і її основні закони.	2	1
4	Множини. Поняття множини. Способи задання множин. Підмножини. Операції над множинами.	2	0.5
5	Вирішення проблем теорії множин за допомогою булевих функцій. Методи та засоби комп'ютерного представлення множин.	2	0.5
<b>Змістовний модуль 2. Теорія відношень та теорія графів.</b>			
6	Відношення унарні, бінарні, тернарні та ін. Бінарні відношення. Перетин і проєкція.	2	0.5
7	Композиція і симетризація відношень. Функціональні відношення. Відображення.	2	0.5
8	Відношення еквівалентності, відношення порядку і толерантності.	2	0.5
9	Графи. Основні визначення. Способи задання графів. Типи скінченних графів. Степені вершин. Ізоморфізм графів. Графи і відношення. Підграфи.	2	0.5
10	Маршрути. Ланцюги і цикли. Зв'язність графів. Компоненти зв'язності. Метрика графа. Задача про найкоротший ланцюг.	2	0.5
11	Ейлерові графи. Гамильтонови цикли. Цикломатика графів. Дерева. Остовне дерево графа.	2	0.5
<b>Разом за ОК:</b>		<b>22</b>	<b>6</b>

### 5.2 Перелік практичних занять

№ з/п	Назва практичної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Алгебра висловлень. Формули і основні закони.	2	0.5
2	Булеві функції. Способи задання булевих функцій. Елементарні булеві функції. Основні властивості булевих функцій.	2	0.5
3	Диз'юнктивні нормальні форми. Кон'юнктивні нормальні форми. Алгебра Жегалкіна і її основні закони.	2	0.5
4	Поняття множини і підмножини. Універсум. Способи задання множин і їх властивості. Операції над множинами підмножин деякої множини.	2	0.5
5	Вирішення проблем теорії множин за допомогою булевих функцій.	2	0.5
6	Методи та засоби комп'ютерного представлення множин.	2	0.5
7	Бінарні відношення. Перетин і проєкція.	2	0.5
8	Композиція і симетризація відношень. Функціональні відношення. Відображення.	2	0.5
9	Обмеження і продовження. Композиція. Відображення.	2	0.5
10	Відношення еквівалентності, відношення порядку.	2	0.5
11	Основні визначення і способи задання графів. Ізоморфізм графів. Графи і відношення.	2	0.5

12	Маршрути. Ланцюги і цикли. Зв'язність графів. Метрика графа. Задача про найкоротший ланцюг. Ейлерові графи. Гамільтонові цикли. Древа	4	0.5
<b>Всього за ОК:</b>		<b>26</b>	<b>6</b>

### 5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Опрацювання лекційного матеріалу	33	44
2	Підготовка до практичних занять	26	39
3	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції.	22	34
4	Виконання індивідуальних завдань: Матричне представлення бінарних відношень. Цикломатика графів. Циклові ребра.	6	6
<b>Всього за ОК:</b>		<b>87</b>	<b>123</b>

### 6. Система оцінювання та вимоги

Контроль успішності навчання здобувача проводиться у формах вхідного, поточного і підсумкового контролів.

Вхідний контроль якості навчання здійснюється на початку курсу проведенням перевірки залишкових знань здобувачів за ОК, що забезпечують вивчення даного освітнього компоненту (діагностика первинних знань здобувачів).

Формами поточного контролю є:

- письмові контрольні роботи за окремими темами або модульні контрольні роботи;
- тестування знань здобувачів з певних тем або з певних окремих питань ОК;
- виконання і захист практичних/лабораторних робіт;
- усне опитування.

Підсумковий контроль – *екзамен*.

Для екзамену

**Нарахування балів:**

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	Денна	Заочна
<b>Змістовний модуль 1. Теорія логічних функцій та теорія множин</b>		
Лекційний курс*	5	5
Практичні заняття*	24	24
Тестування*	6	6
Всього за змістовний модуль 1	<b>35,0</b>	<b>35,0</b>
<b>Змістовний модуль 2. Теорія відношень та теорія графів</b>		
Лекційний курс*	5	5
Практичні заняття*	24	24
Самостійна робота (у вигляді індивідуальних завдань)*	6	6
Всього за змістовний модуль 2	<b>35,0</b>	<b>35,0</b>

Екзамен	30,0	30,0
Всього	100,0	

\*Є можливість визнання результатів неформальної освіти відповідно до п.2 [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в Одеському національному технологічному університеті.](#)

### Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів

#### Підсумковий контроль – екзамен

27-30 балів	якщо здобувач демонструє повні й глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь і навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, уміння приймати необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях, вільне володіння науковими термінами, високу комунікативну культуру	відмінно
23-26 балів	якщо здобувач виявляє дещо обмежені знання навчального матеріалу, допускає окремі несуттєві помилки й неточності	дуже добре
18-22 бали	якщо здобувач засвоїв основний навчальний матеріал, володіє необхідними умінями та навичками для вирішення стандартних завдань, проте при цьому допускає неточності, не виявляє самостійності суджень, демонструє недоліки комунікативної культури	задовільно
0-17 балів	якщо здобувач не володіє необхідними знаннями, умінями й навичками, науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури	незадовільно

#### Контрольні заходи під час лекційного курсу для денної та заочної форм навчання

<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання</i>	<i>Оцінка за національною шкалою</i>
9,0 - 10 балів	Надані повні обґрунтовані відповіді на запитання, доповнення до лекційного матеріалу відповідають темі лекції та правильно сформульовані, представлені на достатньому науковому рівні	відмінно
7,0 - 8,9 балів	Надані обґрунтовані відповіді на запитання дещо обмежені, доповнення до лекційного матеріалу відповідають темі лекції та правильно сформульовані, представлені на достатньому науковому рівні, але є несуттєві неточності	дуже добре
5,0– 6,9 балів	Надані обґрунтовані відповіді на запитання неповні, доповнення до лекційного матеріалу відповідають темі лекції та правильно сформульовані, але мають недоліки у представленні	добре
4,1 – 4,9 балів	Надані відповіді на запитання необґрунтовані та неповні, доповнення до лекційного матеріалу відповідають темі, але допущені грубі помилки у їх формулюванні	достатньо
0-4 балів	Надані відповіді на запитання невірні, доповнень до	незадовільно

	лекційного матеріалу немає або вони не відповідають темі лекції	
--	---	--

### Практичні заняття (оцінювання однієї роботи для денної та заочної форм навчання)

3,5 - 4 балів	Лабораторна зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
3,0 - 3,4 балів	Лабораторна зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
2,5 – 2,9 балів	Лабораторна зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,1 – 2,4 балів	Лабораторна зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0-2 балів	Лабораторна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

### Тестування для денної та заочної форм навчання

5,0-6,0	90 - 100 % правильних відповідей	відмінно
4,0 -4,9	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
3,0 – 3,9	60 – 73% правильних відповідей	добре
2,0 – 2,9	35 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 1,9	0-35 % правильних відповідей	незадовільно

### Самостійна робота для денної та заочної форм навчання

5,0-6,0 балів	Самостійна робота зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
4,0 -4,9 балів	Самостійна робота зроблена за допомогою комп'ютера, та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
3,0 – 3,9 балів	Самостійна робота зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,0 – 2,9 балів	Самостійна робота зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 1,9 балів	Самостійна робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

## 7. Засоби діагностики успішності навчання

**Методи навчання**, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за ОК:

**Лекційні заняття:** Словесні методи: лекції у традиційному їх викладі; пояснення, питання, дискусія, доповнення до матеріалу лекції з інших джерел; наочні: ілюстративний та демонстраційний матеріал, пояснювально-демонстративний метод; інтерактивні: використання комп'ютерної техніки, офісних і спеціалізованих програм під час проведення лекцій та лабораторних занять.

**Лабораторні заняття:** виконання лабораторних робіт за допомогою комп'ютерної



техніки, офісних і спеціалізованих програм з наступним захистом та відповіддю на питання.

**Самостійна робота** (реферати, доповіді з презентаціями, індивідуальні навчально-дослідні завдання тощо): робота з навчально-методичними матеріалами, робота зі статистично-аналітичними звітами, технології ситуативного моделювання, обговорення за темами лекцій, реферування, конспектування.

## 8. Інформаційні ресурси

### Базові (основні):

1. Сергієнко, Анатолій Михайлович. Комп'ютерна дискретна математика [Електронний ресурс]: навч. посіб. : для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою "Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних систем" спец. 121 "Інженерія програмного забезпечення" та освітньої програми: "Системне програмування та спеціалізовані комп'ютерні системи" спец. 123 "Комп'ютерні системи та мережі" /А.М.Сергієнко, А.А.Молчанова, В.О.Романкевич; Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т ім. Ігоря Сікорського".— Електрон. мережне навч. вид.— Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022.— 189 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2127203>

2. Слесарев, Володимир Вікторович. Дискретна математика [Електронний ресурс]: навч. посіб. /В.В.Слесарев, І.В.Новицький, С.А.Ус; Нац. техн. ун-т "Дніпр. політехніка".— Дніпро: НТУ "ДП", 2023.— 183 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2254159>

3. Математичні методи моделювання [Електронний ресурс]: підручник /А.В.Усов, О.С.Савельєва, І.І.Становська, А.О.Перпері; під наук. ред. О.Л.Становського; Одес. нац. політехн. ун-т.— Одеса, 2020.— 500 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2239116>

4. На шляху до Індустрії 4.0: інформаційні технології, моделювання, штучний інтелект, автоматизація [Електронний ресурс]: монографія /В.Б.Артеменко, Л.В.Артеменко, О.В.Артеменко та ін.; за заг. ред. С.В.Котлика.— Одеса: Астропринт, 2021.— 544 с.: рис. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1569284>

5. Донченко, Михайло Васильович. Технології комп'ютерного проектування [Електронний ресурс]: навч. посіб. /М.В.Донченко; Чорномор. нац. ун-т ім. Петра Могили.— Миколаїв: Вид-во ЧНУ, 2021.— 364 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2034858>

6. New information technologies, simulation and automation [Текст]= Нові інформаційні технології, моделювання та автоматизація: monograph /V.Velychko, S.Voinova, V.Granyak etc.; editor-in-chief S.Kotlyk; Odesa National University of Technology.— Odesa: Iowa State University Digital Press, 2022.— 724 p. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2215333>

### Додаткові:

1. Офіційний веб-портал «Законодавство України» <https://zakon.rada.gov.ua/laws>

2. Урядовий портал <https://www.kmu.gov.ua/>

3. Офіційний веб-портал Міністерства юстиції України <https://minjust.gov.ua/>

4. Василенко, Ольга Валентинівна. Комп'ютерне моделювання [Електронний ресурс]: навч. посіб. : для студентів спец. 152 "Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка" ден. і заоч. форм навчання /О.В.Василенко; Нац. ун-т "Запорізька політехніка".— Запоріжжя, 2020.— 175 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2106403>

5. Тверитникова, Олена Євгенівна. Базові алгоритми та основи програмування. Теорія і практика [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студентів спец. "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології", "Метрологія та вимірювальна техніка" усіх форм навчання вищих навч. закладів /О.Є.Тверитникова, В.А.Крилова, О.Г.Васильченков; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т".— Харків, 2020.— 264 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2034706>

6. Темнікова, Олена Леонідівна. Математична логіка та теорія алгоритмів : конспект лекцій [Електронний ресурс]: навч. посіб. : для студентів, які навчаються за спец. 113 "Прикладна математика", освітньою програмою "Наука про дані та математичне моделювання" /О.Л.Темнікова; Нац. техн. ун-т "Київ. політехн. ін-т ім. Ігоря Сікорського".— Електрон. мереж. навч. вид.— Київ: КПІ ім. І. Сікорського, 2021.— 177 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2127288>

7. Дискретна математика для програмістів [Електронний ресурс]: навч.-метод. посіб. для практ. занять /В.М.Плотніков, С.В.Котлик, Ю.К.Корнієнко, Ю.В.Борцова; Одеська нац. акад. харчових технологій.— Одеса: ОНАХТ, 2018.— 1 електрон. опт. диск (DVD+RW): 80 с. тексту. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdOAH.BibRecord.58346>

8. Плотніков, Валерій Михайлович. Дискретна математика в прикладах та завданнях [Електронний ресурс]: практикум /В.М.Плотніков, І.В.Кононович; за ред. В.М. Плотнікова; Одеська нац. акад. харчових технологій.— Одеса: ОНАХТ, 2015.— 1 електрон. опт. диск (CD-RW): 52 с. тексту. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdOAH.BibRecord.48232>

### 9. Політика освітнього компоненту

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [Корпоративному кодексу ОНТУ](#), [Кодексу академічної доброчесності ОНТУ](#), [Положення про організацію освітнього процесу ОНТУ](#), [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в ОНТУ](#), [вимог ISO 9001:2015 та роботодавців](#).

Викладач /ПІДПИСАНО/ Юрій КОРНІЄНКО

Викладач /ПІДПИСАНО/ Світлана БОЛТАЧ

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри \_\_\_\_\_

Протокол від «\_04\_» червня \_\_\_\_\_ 2024 р. № 9\_

Завідувач кафедри /ПІДПИСАНО/ Павло ЛОМОВЦЕВ

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП *Інформаційні управляючі системи та технології*

*доц. кафедри Інформаційних технологій та кібербезпеки*

/ПІДПИСАНО/ Алла СЕЛІВАНОВА

Гарант ОП *Інформаційні технології проектування*

*зав. кафедри Інформаційних технологій та кібербезпеки*

/ПІДПИСАНО/ Павло ЛОМОВЦЕВ