

**БІЛГОРОД-ДНІСТРОВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ, БУДІВНИЦТВА ТА
КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Циклова комісія природничо-математичних дисциплін



ЗАТВЕРДЖЕНО

Заступник директора
навчальної роботи

Марина ЗАЙЧЕНКО

«29» серпня 2024р.

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Дискретна математика»**



Галузь знань

12 Інформаційні технології

Спеціальність

121 Інженерія програмного забезпечення

Освітньо-професійна програма

Інженерія програмного забезпечення

Освітньо-професійний ступінь

Фаховий молодший бакалавр

3-й, семестр 5-й

Рік навчання

Кількість кредитів

2,5 / 75 год., зокрема лекції – 28 год., практичні – 20 год.,

ЄКТС

самостійна робота – 27 год.

Статус дисципліни

обов'язкова, цикл професійної підготовки

Форма навчання

денна

Мова викладання

українська

Викладач

Старокінь Ірина Борисівна,

кваліфікаційна категорія «спеціаліст»

Контактна інформація викладача:

e-mail

i.starokin@bdkpbkt.org.ua

посилання

оприлюднено на офіційному сайті та інформаційних ресурсах структурних підрозділів коледжу.

РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО

Цикловою комісією

природничо-математичних дисциплін

Білгород-Дністровського фахового коледжу

природокористування, будівництва та

комп'ютерних технологій

Протокол №1 від 29.08.2024р.

Голова циклової комісії

 / **Олексій СЕРГІЄНКО** /


ПОГОДЖЕНО

Керівник групи кадрового забезпечення

освітньо-професійної програми

«Інженерія програмного забезпечення»

спеціаліст вищої категорії

 / **Олексій СІДЮК** /

«29» серпня 2024р.

Анотація дисципліни

«Комп'ютерна дискретна математика та логіка» спрямована на вивчені теоретичних засад математичного апарату, закони, що діють у сфері дискретних масових явищ, методи систематизації, опрацювання і аналізу масових дискретних соціально-економічних даних: формування кількісних показників (теорія множин, комбінаторика), аналіз їх взаємозв'язку і розвитку (математична логіка, теорія графів).

Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)

Продовження і поглиблення математичній підготовки студентів, формування систему знань, необхідних в якості загального фундаменту до профільюючих дисциплін спеціальності.

Вивчання основних математичних методів комп'ютерної дискретної математики та логіки: теорії графів, теорії множин, комбінаторики, логіки, теорії автоматів і граматик. Значна увага приділяється матричним, чисельним і загальним алгебраїчним методам, ефективним у комп'ютерній реалізації.

Що буде вивчатися (предмет навчання)

Вивчення дисципліни «Комп'ютерна дискретна математика та логіка» є теоретичні засади математичного апарату, закони, що діють у сфері дискретних масових явищ, методи систематизації, опрацювання і аналізу масових дискретних соціально-економічних даних: формування кількісних показників (теорія множин, комбінаторика), аналіз їх взаємозв'язку і розвитку (математична логіка, теорія графів).

Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)

ЗК 5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК 12. Здатність розробляти програмне забезпечення, в тому числі адаптоване під мобільні пристрої, з використанням сучасних технологій

вебпрограмування, хмарних технологій та Інтернету речей.

Чому можна навчитися (результати навчання)

РН 15. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.

РН16. Використовувати сучасні інтегровані середовища, методи і технології розробки, впровадження, адміністрування інформаційних систем, баз даних і знань.

Методи навчання

Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій:

- Пояснювально-демонстраційний метод,
- Метод проблемного викладання,
- Метод демонстрацій,
- Практичний метод,
- Застосування інформаційних технологій.

Пререквізити

Базується на попередньо вивчених навчальних дисциплінах: «Фізика», «Математика (алгебра і початки аналізу та геометрія)», «Вища математика», «Алгоритми та структури даних», «Основи програмування».

Постреквізити

Є вихідною для вивчення дисциплін: «Теорія ймовірностей та математична статистика».

Навчальна логістика

Тема 1. Теорія множин

Тема 2. Теорія графів

Тема 3. Алгебра логіки

Тема 4. Комбінаторика

Оцінювання результатів навчання

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється відповідно до «Положення про оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти у Білгород-Дністровському фаховому коледжі природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій».

Формою семестрової атестації є диференційований залік – 5й семестр 3го року навчання(денна форма).

Результати навчання здобувачів фахової передвищої освіти Коледжу з теоретичної та практичної підготовки можуть оцінюватись за 100-бальною шкалою, оцінкою в ЄКТС.

Відповідно рейтинг здобувача освіти із засвоєння навчальної дисципліни може складатися з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.

Для занесення оцінок у екзаменаційну відомість, залікову книжку та журнал рейтингової оцінки знань здобувача освіти його рейтинг з різних видів навчальної роботи у балах переводиться у національну та ЄКТС (Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система) оцінки згідно з таблицею.

Відповідність результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання

Оцінка ЄКТС	Сума балів за 100 бальною шкалою	Національна шкала (12-бальна)	Національна шкала (4-бальна)	Рівень компетентності	Критерії оцінювання
A	90 – 100 (відмінно)	12-10	відмінно	Високий рівень	Здобувач освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для ухвалення рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили.
B	85 – 89 (дуже добре)	9-8	добре	Достатній рівень	Здобувач освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна
C	75 – 84 (добре)	7			Здобувач освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок
D	70 – 74 (задовільно)	6-5	задовільно	Середній рівень	Здобувач освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.
E	60 – 69 (достатньо)	4			Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні
FX	35 – 59 (незадовільно)	3	незадовільно	Початковий рівень	Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу
F	1 – 34 (незадовільно)	2			Здобувач освіти володіє матеріалом на елементарному рівні засвоєння, викладає його уривчастими реченнями, виявляє здатність викласти думку на елементарному рівні.
		1			Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, що позначаються здобувачем освіти окремими словами чи реченнями.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу викладача за наявності поважних причин.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин навчання може відбуватись за індивідуальним графіком (в он-лайн формі за погодженням із завідувачем відділення)

Рекомендовані джерела інформації:

Основна

1. Борисенко В.О. Дискретна математика К.:Ліра-К,2013. 180 с.
2. Галушкіна Ю.Н., Марямов А.Н. Конспект лекцій з дискретної математики М: Айрис прес, 2007
3. Мазуренко Н.І., Микицей О.Я., Черковський Т.М. Збірник задач з дискретної математики . Івано-Франківськ: Голіней О.М., 2016. 81 с.
4. Матвієнко М.П. Дискретна математика К.: Ліра-К,2013.
5. Пасічник В.В. Дискретна математика К.: Ліра-К,2013.

Додаткова:

6. Андрійчук В. І. Вступ до дискретної математики: Навчальний посібник / В. І. Андрійчук, М. Я. Комарницький, Ю. Б. Іщук. К.: Центр навчальної літератури, 2019. 254 с.
7. Боднарчук Ю.В., Олійник Б.В. Основи дискретної математики - Видавничий дім Києво-Могилянська академія 2009 р.160 с.
8. Борисенко О. А. Лекції з дискретної математики / О. А. Борисенко. Суми: Університетська книга, 2019. 180 с.
9. Капитонова Ю. В. Основи дискретної математики / Ю. В. Капитонова. К.: Наукова думка, 2021. 378 с.
10. Швай О. Л. Дискретна математика / О. Л. Швай. Луцьк: РВВ « Вежа» Волин. нац. ун-ту імені Лесі Українки, 2018. 188 с.
11. Швай О. Л. Практикум з дискретної математики / О. Л. Швай. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин, нац. ун-ту ім. Лесі Українки

Інтернет-ресурси:

1. Електронний посібник з лекціями курсу: <http://matan.kpi.ua/uk/videokurs-discret-math.html>
2. <http://dm.ptngu.com/teoria.html>