

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

Циклова комісія природничо-математичних дисциплін



ЗАТВЕРДЖЕНО

**Заступник директора
з навчальної роботи**

Марина ЗАЙЧЕНКО

08 2024 р.

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Дискретна математика»**



Галузь знань

12 Інформаційні технології

Спеціальність

123 Комп'ютерна інженерія

Освітньо-професійна програма

Комп'ютерна інженерія

Освітньо-професійний ступінь

Фаховий молодший бакалавр

1-й, семестр 2-й

Рік навчання

Кількість кредитів

4,0 / 120 год., зокрема лекції – 19 год., практичні – 50 год.,

ЕКТС

самостійна робота – 51 год.

Статус дисципліни

обов'язкова, цикл загальні компетенції

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

Голова групи кадрового забезпечення

освітньо-професійної програми

«Комп'ютерна інженерія»

спеціаліст вищої категорії

Сергій ТІТЯПКИН

« 29 » 08 2024 р.

Анотація дисципліни

«Дискретна математика» 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 профілюючих 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 «Дискретна математика» 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 вміннями (компетентності)

ЗК1. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

СК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії.

Чому можна навчитися (результат навчання)

ПРН4. Уміння здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язування задач зі спеціальності.

ПРН15. Підготовленість до використання чинних та розроблення нових математичних методів для вирішення задач, пов'язаних з проектуванням та використанням комп'ютерних систем та мереж.

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: «Математика», «Фізика».

Постреквізити

Є вихідною для вивчення дисциплін: «Основи програмування», «Комп'ютерна схемотехніка», «Комп'ютерні системи і мережі», «Теорія інформації і кодування», «Теорія ймовірності».

Навчальна логістика

Тема 1. Теорія множин

Тема 2. Теорія графів

Тема 3. Метод математичної індукції

Тема 4. Комбінаторика

Тема 5. Арифметичні основи комп'ютерів

Тема 6. Елементи математичної логіки

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 – 2й семестр 1го 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 окремими словами чи реченнями.

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перекладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перекладання 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). Роботи / проекти повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
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. Ішук. 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>