

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

Циклова комісія інформаційних технологій



ЗАТВЕРДЖЕНО

**Заступник директора
з навчальної роботи**

Марина ЗАЙЧЕНКО
серпня 2024 р.

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«КОМП'ЮТЕРНА ЛОГІКА»**



Галузь знань

12 Інформаційні технології

Спеціальність

123 Комп'ютерна інженерія

Освітньо-професійна програма

Комп'ютерна інженерія

Освітньо-професійний ступінь

Фаховий молодший бакалавр

2-й, семестр 3-й

Рік навчання

Кількість кредитів

4,0 / 120 год., зокрема лекції – 21 год., практичні – 30 год.,

ЄКТС

самостійна робота – 69 год.

Статус дисципліни

обов'язкова, цикл загальні компетенції

Форма навчання

денна

Мова викладання

українська

Викладач

Герасименко Ігор Володимирович,

кваліфікаційна категорія «спеціаліст вищої категорії»

Контактна інформація викладача:

e-mail

i.herasymenko@bdkpbkt.org.ua

посилання

оприлюднено на офіційному сайті та інформаційних ресурсах
структурних підрозділів коледжу.

РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО

Цикловою комісією

інформаційних технологій

Білгород-Дністровського фахового коледжу

природокористування, будівництва та

комп'ютерних технологій

Протокол №1 від 29.08.2024р.

Голова циклової комісії

 Сергій ТІТЯПКИН

ПОГОДЖЕНО

Голова групи кадрового забезпечення

освітньо-професійної програми

«Комп'ютерна інженерія»

спеціаліст вищої категорії

 Сергій ТІТЯПКИН

« 29 » серпня 2024 р.

Анотація дисципліни

«Комп'ютерна логіка» спрямована на дослідження можливості інформаційних технологій у процесі аналізу схем і будови комп'ютера. Комп'ютерна логіка – це курс, що займається вивченням методів і прийомів аналізу схем, процесів, заснованих на об'єктах цифрової пам'яті.

Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)

Продовження і поглиблення математичній підготовки студентів, формування систему знань, необхідних в якості загального фундаменту до профільюючих дисциплін спеціальності. Здобувачі освіти зможуть демонструвати експериментальні навички у розробленні цифрових схем: аналізувати вимоги, проводити декомпозицію завдання, обирати елементну базу для вирішення поставленого завдання, реалізовувати цифрові схеми та аналізувати їх; формувати практичні задачі комп'ютерної логіки в термінах алгебри перемикальних функцій, абстрактної та структурної теорії цифрових автоматів; розробляти алгоритми функціонування автоматів з пам'яттю, робити їх формалізований опис із застосуванням різних мов.

Що буде вивчатися (предмет навчання)

Значна увага приділяється базовим поняттям та визначенням комп'ютерної логіки та комп'ютерної арифметики; алгебрі комбінаційної та секвенційної логіки; методам синтезу та аналізу комбінаційних та секвенціальних схем, цифрових (керуючих та операційних) автоматів в різних елементних базисах; основам теорії цифрових автоматів; типовими цифровим схемам комп'ютерів; теоретичні основи систем числення та комп'ютерної арифметики.

Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (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)

РН4. Уміння здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язування задач зі спеціальності.

РН15. 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: «Дискретна математика», «Теорія ймовірностей та математична статистика».

Навчальна логістика

Модуль 1. Комп'ютерна логіка

Модуль 2. Комп'ютерна арифметика

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 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). Роботи / проєкти 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. Аляев Ю. А. Дискретная математика и математическая логика / Ю. А. Аляев, С. Ф. Тюрин.— Москва: "Финансы и статистика", 2006.— 368 с.
2. Бабич М. П. Комп'ютерна схемотехніка. Навчальний посібник / М. П. Бабич, І. А. Жуков.— Київ: НАУ, 2002.— 508 с.
3. Бондаренко М. Ф. Комп'ютерна дискретна математика. Підручник / М. Ф. Бондаренко, Н. В. Білоус, А. Г. Руткас.— Харків: Компанія СМІТ, 2004. 408 с.
4. Гашков С. Б. Занимательная компьютерная арифметика / С. Б. Гашков. Москва: Либроком, 2012.— 226 с.
5. Говорущенко Т. О. Комп'ютерна логіка: Методичні вказівки до курсового проектування для студентів напряму навчання 6.050102 "Комп'ютерна інженерія" / Т. О. Говорущенко.— Хмельницький: ХНУ, 2015.— 76 с. (Електронне видання).
6. Жабін В. І. Прикладна теорія цифрових автоматів / В. І. Жабін, І. А. Жуков.— Київ: НАУ-Друк, 2009.— 360 с.
7. Захаров Н. Г. Синтез цифровых автоматов: Учебное пособие / Н. Г. Захаров, В. Н. Рогов.— Ульяновск: УЛГТУ, 2003.— 135 с.
8. Іщеряков С. М. Комп'ютерна схемотехніка: Навчально-методичний посібник. Частина 1 / С. М. Іщеряков.— Івано-Франківськ: ІМЕ, 2004. 100 с.

Додаткова:

1. 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.

Інтернет-ресурси:

1. Електронний посібник з лекціями курсу: <http://matan.kpi.ua/uk/videokurs-discret-math.html>
2. <http://dm.ptngu.com/teoria.html>
3. Комп'ютерна схемотехніка та схемотехніка ЕОМ [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <http://ksm.nau.edu.ua/shemotehnika/>