Млинівський технолого-економічний фаховий коледж

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПЕРИФЕРІЙНІ ПРИСТРОЇ

Освітньо-професійна програма: Комп'ютерна інженерія
Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»
Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»

Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний /освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр, молодший спеціаліст
Статус навчальної дисципліни	Вибіркова
Семестр	V-VI
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/ загальна кількість годин)	5 кредитів ЄКТС/ 150 годин
Циклова комісія	Циклова комісія інформаційних технологій
Мова викладання	Українська
Мета навчальної дисципліни	**Метою вивчення** навчальної дисципліни є набуття студентами теоретичних та практичних знань з принципів будови та застосування пристроїв введення-виведення дискретної інформації ЕОМ, використання вказаних пристроїв для введення-виведення дискретної інформації за допомогою сучасної комп'ютерної техніки. Такі знання є необхідними фахівцям з комп'ютерних систем та мереж при проектуванні, експлуатації чи обслуговуванні обчислювальних систем контролю, вимірювання та управління різноманітними інформаційно-вимірювальними чи технологічними об'єктами.
Предмет і завдання дисципліни	**Предметом** вивчення навчальної дисципліни «Периферійні пристрої» є сучасні інформаційні технології у галузі інформаційної безпеки. **Основними завданнями** вивчення дисципліни «Периферійні пристрої» є сприяння вихованню професійної компетентності та умінню застосовувати сучасні аналогові та цифрові компоненти в пристроях перетворення та введення-виведення дискретної інформації в ПК, орієнтуватись в тенденціях розвитку мікропроцесорної техніки та техніки перетворення інформації.
Заплановані результати навчання	**Програмні результати навчання (ПРН):** РН2.Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. РН3.Знати сучасні методи та технології для розв'язання прикладних задач комп'ютерної інженерії. РН4.Знати та усвідомлювати вплив технічних рішень комп'ютерної інженерії в суспільному, економічному, соціальному та екологічному контексті.РН5.Застосовувати правові норми, норми з охорони праці та безпеки життєдіяльності у професійній діяльності. РН7.Мати навички розробки, моделювання, тестування, діагностування та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної техніки.

	РН8.Вміти застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач по спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш оптимальними для досягнення поставлених цілей. РН9.Вміти використовувати методи аналізу та синтезу при розробці апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. РН10.Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових та нестандартних рішень при розв'язуванні задач комп'ютерної інженерії. РН12.Вміти розробляти, тестувати, впроваджувати та експлуатувати програмне забезпечення для вбудованих і розподілених систем. РН13.Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. РН14.Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди при вирішенні технічних та організаційних задач у професійній діяльності. РН15.Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії. РН17. Вміти обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформляти та представляти результати професійної діяльності згідно діючої нормативної документації.
Заплановані знання та вміння	**У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти такими компетентностями:** ЗК3.Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК7.Здатність працювати в команді. ЗК8.Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; **спеціальні (фахові, предметні) компетентності:** СК1.Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційних технологій. СК2.Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії. СК15. Здатність аналізувати, оптимізувати та моделювати складність архітектури комп'ютерних систем і мереж із застосуванням сучасних принципів побудови математичного, програмного, лінгвістичного, технічного та інформаційного забезпечення. **У результаті вивчення дисципліни студенти** ***повинні знати:*** основні принципи будови, характеристики, призначення периферійних пристроїв у складі ЕОМ та комп'ютерних систем; особливості застосування периферійних пристроїв, які побудовані на різних фізичних принципах, у складі ЕОМ та комп'ютерних системах; основні класи периферійних пристроїв та їх використання в сучасних комп'ютерних системах; основи теорії та перспективи розвитку периферійних пристроїв; основні стандартні інтерфейси обміну даними введення-виведення інформації периферійних пристроїв; найпоширеніші компоненти пам'яті, методи нарощування пам'яті та порядок розрахунків її об'єму для периферійних пристроїв; ***вміти:*** оцінювати та обирати периферійний пристрій на відповідність технічним вимогам користувача; за технічними вимогами обирати периферійні пристрої, які необхідні для вирішення поставлених системних завдань; розроблювати структурні та функціональні схеми аналого-цифрових інтерфейсів ЕОМ чи комп'ютерів; інсталювати

	сервісне програмне забезпечення, яке призначене для взаємодії з обраним периферійним пристроєм; обирати типи та конфігурацію периферійного обладнання для використання в сучасній комп'ютерній техніці.
Структура навантаження на студента	Кількість лекційних годин – 63 год. Кількість практичних занять – 30 год. Кількість годин для самостійної роботи студентів – 57 год. Форма підсумкового контролю – залік
Зміст дисципліни	**Змістовий модуль 1.** **Основні принципи побудови і функціонування периферійних пристроїв** Цілі і завдання дисципліни Загальні відомості про периферійні пристрої Інформація, обробка в ЕОМ Кодування інформації Надлишкові коди і стиснення інформації Типи і структури даних Файли та файлові системи Мультимедійні дані, їх представлення та обробка Графічна інформація Формати графічних файлів Цифрове відео Передача даних Класи та принципи побудови периферійних пристроїв (21) Програмна підтримка периферійних пристроїв. Драйвери пристроїв API і GDI Програмні засоби управління друком Установка пристроїв в середовищі ОС Windows **Основні архітектурні принципи ЕОМ. Інтерфейси** Структури та архітектури ЕОМ Відкрита архітектура IBM-PC і її розвиток Комутатори Шини ISA, EISA і LPS Локальні шини AGP PCI Express (PCI-E), контролер гіпертранспорт Інтерфейси периферійних пристроїв IDE, SATA Інтерфейс SCSI Зовнішні інтерфейси Паралельний порт USB (Universal serial bus) Інтерфейс FireWire Послідовний інтерфейс SCSI. Інтерфейс Fibre Channel (оптоволоконний зв'язок) Інтерфейси бездротового зв'язку *ПР.1. Інтерфейси апаратної частини ЕОМ* **Зовнішні запам'ятовуючі пристрої (ЗЗП)** Класифікація зовнішніх запам'ятовуючих пристроїв Накопичувачі на магнітних стрічках (НМС) Стрічка цифрового лінійного запису Накопичувачі на магнітних дисках (НМД) Накопичувачі на жорстких магнітних дисках RAID. Системи SMART *ПР. 2. Дослідження роботи накопичувачів на жорстких магнітних*

	дисках Гнучкі магнітні диски *ПР.3. Дослідження роботи накопичувачів на гнучких магнітних дисках* *ПР. 4. Дослідження роботи накопичувачів на гнучких магнітних дисках* Замінники НГМД і НЖМД Інші перспективні технології магнітних накопичувачів даних Оптичні накопичувачі даних на CD Записувані формати CD Файлові системи. Міні-диски Накопичувані на DVD Формати записуваних дисків DVD Технології DVD з підвищеною щільністю запису *ПР.5. Оптичні накопичувачів інформації та їх характеристики* *ПР.6. Оптичні накопичувачів інформації та їх характеристики* Альтернативні та перспективні накопичувані Голографічні жорсткі диски. Флюоресцентна та магнітооптичні технології. **Змістовий модуль 2**. **Мультимедійні та інтерактивні пристрої** Графічні карти (відеоадаптери) Цифрові відеокарти *ПР.7. Графічні карти і акселератори* Монітори на основі ЕПТ Безпека монітора Плоскопанельні монітори Інші типи плоскопанельних дисплеїв *ПР. 8. Пристрої відображення інформації* Проектори Інші конструкції проекторів Екрани проекторів Великі екрани зовнішнього застосування Сенсорні пристрої відображення Інтерфейси моніторів і проекторів (RGB-VGA;. Компонентне відео; S-Video; DVI) Інтерфейси моніторів і проекторів (SCART; Комбіновані інтерфейси; HDMI; DisplayPort; UDI) Цифрове відео ТВ-тюнери Звукова карта *ПР. 9. Звукова система ПК* Термінали Клавіатури *ПР. 10. Конструктивні виконання клавіатури* Маніпулятори - миші, трекболи *ПР. 11. Оптико-механічні маніпулятори* **Периферійні пристрої введення-виведення текстової та графічної інформації** Сканери, класифікація і будова Колірні сканери *ПР. 12. Сканери* Цифрове фото Матричні принтери Струменеві принтери Лазерні принтери

	Принтери інших технологій *ПР. 13. Матричні принтери. Їх типи та характеристики* *ПР. 14. Струменеві принтери. Їх типи та характеристики* *ПР. 15. Лазерні принтери. Їх типи та характеристики* Плотери Основні параметри плотерів Вказівний пристрій дігітайзера Графічні планшети (дігітайзери).
Рекомендована література	**Основна** 1. Партыка Т. Л., Попов И. И. Периферийные устройства вычислительной техники : учеб, пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 2-е иэд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ, 2009. — 432 с. 2. Гребенюк Е. И. Технические средства информатизации : учебник для студ. сред. проф. образования /Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — 272 с. 3. Малахов В. П., Яковлев Д.П. Периферійні пристрої, ОНПУ, Одеса, 2006 г. 4. Авдеев В. А. Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование. - М.: ДМК Пресс, 2009. – 848с. 5. Бигелоу С. Устройство и ремонт ПК. Аппаратная платформа и основные компоненты, 2-е изд., М.: Бином, 2005 г., 976 с. 6. Гук М. Ю. Аппаратные средства IBM PC: Устройство персонального компьютера и его составных частей; Периферийные и коммуникационные устройства, 3-е изд., Питер, 2006 г., 1072 с. **Додаткова** 1. Асмаков С.В., Пахомов С.О. Железо 2010. КомпьютерПресс рекомендует, СПб.: Питер, 2010 г., 416 с. 2. Лапин А.А. Интерфейсы. Выбор и реализация, 2005 г., М.:Техносфера, 168 с. 3. Мураховский В.И. Железо ПК. Новые возможности, СПб.: Питер, 2005 г., 592 с. 4. Соломенчук В.Г., Соломенчук П.В Железо ПК 2010, СПб.: БХВ-Петербург 2010 г., 448 с. 5. Степанов А.Н. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей, Питер, 2007 г. 6. Гук М. Ю. Шины PCI, USB и FireWire, Питер, 2005 г. 7. Гук М. Ю. Интерфейсы устройств хранения: ATA, SCSI и другие, Питер, 2006 г.
Види занять, методи і форми навчання	Форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття, самостійна робота, дистанційне навчання. Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні.
Пререквізити	Дисципліни «Інформатика та комп'ютерна техніка», «Фізика», «Архітектура комп'ютерів», «Вступ до спеціальності».
Постреквізити	Дисципліни "Програмування", "Експлуатація технічних засобів ІС", "Технології створення програмних продуктів"
Критерії оцінювання	**Критерії оцінювання:** **«Відмінно»** Відповідь побудована на рівні самостійного творчого мислення на основі грунтовного знання проблеми, що висвітлюється; основних понять та категорій, розуміння закономірностей виникнення, розвитку комп'ютерних процесів, грамотне, логічно-послідовне викладання матеріалу, вміння пов'язувати його з сучасними досягненнями ІТ індустрії, робити узагальнення та висновки. **«Добре».** Вірна відповідь, побудована на рівні самостійного мислення з елементами творчого пошуку, розуміння студентом основних закономірностей викладання навчального матеріалу.

	Допускаються окремі незначні помилки та неточності у висвітленні неосновних аспектів проблеми. **«Задовільно».** В цілому вірна відповідь на рівні репродуктивного мислення. Допускаються недостатньо вірні формулювання, окремі незначні помилки у висвітленні основних аспектів проблеми, незнання студентом другорядних понять і категорій. **«Незадовільно».** Невірна відповідь на питання. Допущені значні помилки, що мають принципове значення в оцінці і розумінні явищ та фактів.
Політика курсу	Курс передбачає індивідуальну роботу. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.