

інформації на іноземній для них мові, аналізу інформації великих обсягів при досить обмеженому часі. У такому випадку рекомендовано організувати самостійну роботу іноземців під керівництвом викладачів або задіювати до допомоги українських студентів – це підвищить рівень підготовленості до занять, розвиватиме комунікативні здібності, підвищить соціальну адаптованість іноземців та бажання навчатися далі.

Для кращого засвоєння теоретичного матеріалу та формування практичних навичок потрібно використовувати повторення матеріалу. Перед виконанням лабораторних робіт доцільно повторити відповідний теоретичний матеріал з метою з'ясування окремих деталей, уточнення, пошуку відповідей на запитання, які виникають у процесі виконання практичних завдань. Варто також рекомендувати студентам попередньо ознайомлюватися зі змістом теоретичного матеріалу напередодні лекції, що сприятиме її засвоєнню в більш повному обсязі. На етапі систематизації й узагальнення повторення дає можливість закріпити та поглибити знання, по-іншому осмислити вивчене. При цьому встановлюються зв'язки нових понять з попередньо засвоєними, вони включаються в загальну логічну структуру.

УДК 004.55

Юрій Лещин, Андрій Паламар

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ДОСТОВІРНІ ДЖЕРЕЛА ТЕХНІЧНОЇ ВІДЕО ІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Yurii Leshchyshyn, Andriy Palamar

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine

RELIABLE SOURCES OF TECHNICAL VIDEO INFORMATION FOR DISTANCE LEARNING

Вплив COVID-19 на всі сфери нашого життя є суттєвим і змінив процес навчання студентів, а особливо іноземних студентів. До введення карантину, при очній роботі зі студентами, викладач міг особисто продемонструвати, як працювати з приладами та установками при виконанні лабораторних робіт. Навіть при наявності або відсутності мовних обмежень демонстрація роботи з приладами є простим і ефективним методом навчання. В умовах карантину очна робота зі студентами неможлива, а потреба в демонстрації, для ефективного навчання, залишається.

Знайти відео інструкції для наочної демонстрації роботи з приладами або виконання тих чи інших задач можна, звичайно, за допомогою YouTube. Однак

якість і достовірність цих відео суттєво відрізняються в залежності від спеціальності, навчальної дисципліни та поставленої задачі.

Так для ІТ сфери нескладно знайти відео уроки програмування шини SPI мікроконтролерів STM32 будь-якою мовою, однак значно складніше знайти якісне відео принципу роботи шини SPI в мікроконтролерах STM32 і неможливо знайти відео перехоплення даних по шині SPI мікроконтролерів STM32 за допомогою логічного аналізатора ISDS 205X. Тому необхідно розділяти складну задачу на простіші: програмування шини SPI, принцип роботи шини SPI згідно стандарту або від будь-якого виробника, перехоплення даних за допомогою будь-кого пристрою, і робота логічного аналізатора ISDS 205X (або подібного). Для таких окремих задач процес пошуку відео уроків є значно простішим. Однак актуальним залишається питання їх якості та достовірності.

Якість і достовірність можуть гарантувати ті YouTube канали які представляють виробника такої або суміжної продукції чи обладнання. Зокрема загальний принцип роботи шини SPI демонструє канал Microchip Technology (рис.1), а принцип перехоплення даних — Rohde Schwarz (рис.2), а от роботу логічного аналізатора ISDS 205X можна знайти лише на аматорських каналах, в силу специфіки цього приладу.

Отже достовірними джерелами є ті YouTube канали, які офіційно представляють виробників або навчальні заклади. Часто посилання на відео чи YouTube канал можна знайти безпосередньо на сайті виробника або навчального закладу.

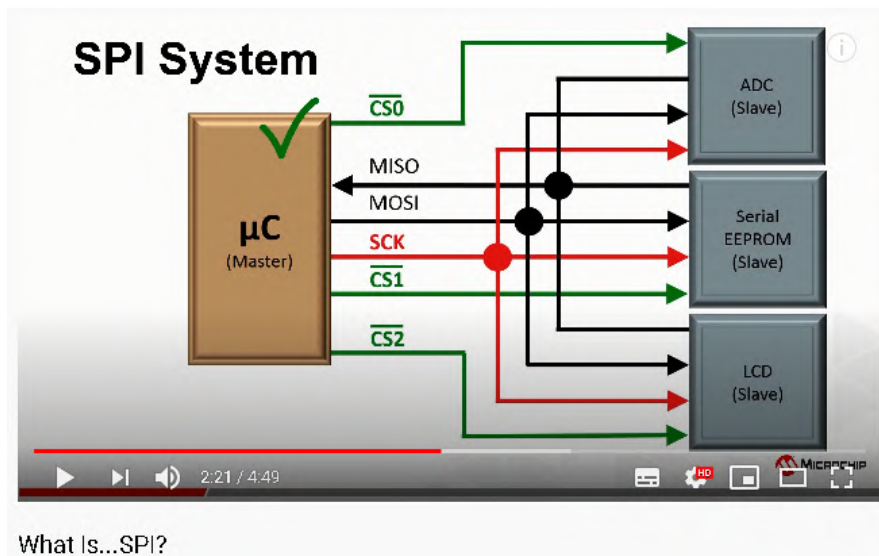
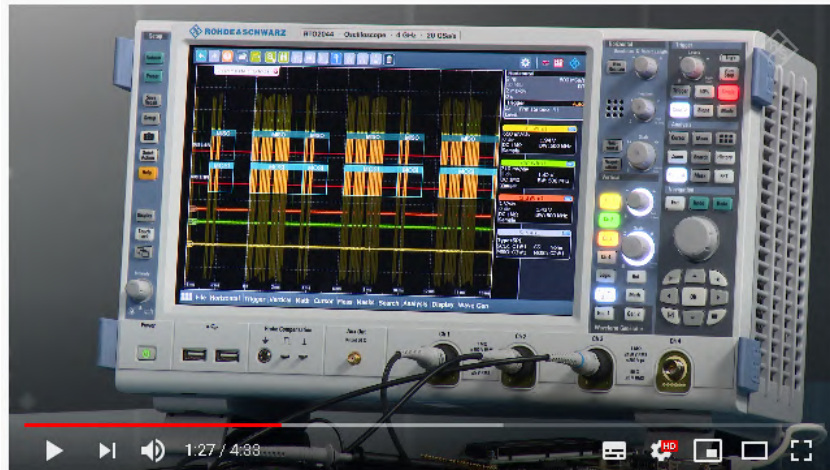


Рис.1. Демонстрація принципу роботи шини SPI



R&S RTO digital oscilloscope: SPI bus decoding

Рис.2. Демонстрація принципу перехоплення даних шини SPI

Також необхідно не забувати, що перегляд відео без прив'язки до контексту лекції або лабораторної роботи є малоефективним. Тому необхідно зосередити увагу студентів на конкретній задачі із загального відео, це можна зробити шляхом інструкції до перегляду відео та запитаннями на які має дати відповідь студент після перегляду.

Зрозуміло, що не всі спеціальності мають такий широкий вибір відео уроків та інструкцій, як ІТ. Однак здійснюючи тематичний пошук та звертаючи увагу на джерело інформації можливо частково або повністю підібрати додатковий відеоматеріал до лекцій та лабораторних робіт, що особливо актуально при роботі з іноземними студентами в дистанційному режимі.