

## УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ “МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ” НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Э.Р.Кутдусова (ассистент Каршинский филиал ТУИТ)*

*Ш.И.Мукимов (ассистент Каршинский филиал ТУИТ)*

*З.Д. Дилмуродов (ассистент Каршинский филиал ТУИТ)*

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются современные педагогические технологии и их применение в образовании; в качестве альтернативы рассматривается применение инновационных методов в преподавании предмета ‘математические и логические основы цифровых устройств’ и повышение качества образования.

**Ключевые слова:** Инновационные педагогические технологии, цифровые устройства, блочно-модульная технология" инновации, курс МЛОЦУ. Новые педагогические методы урока, современные инновационные образовательные технологии, неизменные и изменяющиеся дисциплины.

Многолетний опыт преподавания данной дисциплины в Каршинском филиале ТУИТ показывает, что изучение усвоения курса вызывает определённые трудности у большей части студентов, особенно это проявляется при самостоятельном изучении дисциплины. Один из путей преодоления этого препятствия является преподнесения учебного материала на основе новых педагогических технологий, называемый в настоящее время «блочно-модульная технология».

Все дисциплины, изучаемые в учебных заведениях, можно условно разделить на две группы в зависимости от постоянства материала: неизменяемые и изменяемые.

К первой группе относятся в основном фундаментальные дисциплины. Ко второй общественные и прикладные дисциплины. Для таких дисциплин особенно важен блочно-модульный подход, позволяющий заменять блоки информации без ущерба для остальной части курса.

Курс МЛОЦУ тоже можно отнести к числу таких изменяющихся дисциплин. Элементы данного курса легко разбиваются на блоки и модули.

Данный курс содержит в себе как теоретическую часть, так и практическую. В соответствии со стандартными формами обучения в высших учебных заведениях надо отдельно рассматривать теоретические (лекционные) модули и практические. Как показывает практика оптимальная

продолжительность изучения каждого теоретического модуля для курсов по изучению МЛОЦУ - 2 академических часа, а практических модулей - 4 академических часа.

В данной работе мы ограничимся рассмотрением только вопроса о содержании теоретических модулей.

Согласно современным требованиям предъявляемых дидактическим материалам, при построении преподавателем каждого из теоретических модулей в него должны войти следующие разделы:

- цель изучения модуля;
- содержание;
- лекционные материалы;
- иллюстративные материалы;
- перечень контрольных вопросов;
- терминологический словарь.

Для поддержки наглядности лекционного материала формируются слайды или плакаты, на которые выносятся основные понятия и определения, иллюстративный материал и тезисы выступления.

Контрольные вопросы в теоретическом модуле предназначены для самоконтроля обучаемыми полученных знаний.

Нам представляется, что материалы подготовленные по такому образцу позволяют учащимся приобрести устойчивые знания по теоретическим основам предмета.

Исходя из учебной программы курса мы разбили его на 12 модулей, направленных на достижение поставленных целей и задач. Структура программы имеет следующий вид:

Модуль 1.	Роль и место цифровых устройств в современном обществе и производстве. История развития ЭВМ и цифровых устройств.
Модуль 2.	Системы счисления. Выбор системы счисления. Перевод с одной системы счисления в другую. Представления чисел.
Модуль 3.	Арифметические операции над числами с фиксированной запятой.
Модуль 4.	Арифметические операции над числами с плавающей запятой.
Модуль 5.	Логические основы цифровых устройств. Основные понятия и определения.

Модуль 6.	Основные элементарные функции алгебры логики и их свойства.
Модуль 7.	Аналитические представления функций алгебры логики.
Модуль 8.	Представление функций алгебры логики при помощи чисел, геометрическое представление и при помощи логических схем.
Модуль 9.	Минимизация функций алгебры логики.
Модуль 10.	Комбинационные схемы и их анализ и синтез.
Модуль 11.	Абстрактные и конечные автоматы и их представление.
Модуль 12.	Автоматы с памятью и их анализ и синтез.

Каждый модуль удовлетворяет предъявляемые ему следующие требования:

- а) цели и задачи модуля;
- б) требования к уровню усвоения модуля;
- в) виды занятий и количество часов;
- г) содержание модуля;
- д) методические материалы;
- е) контрольные вопросы;
- ж) список литературы;
- з) список терминов.

#### Список литературы

1. O'ljayev E. MIKROPROSESSORlar va mikroEXM. O'qituvchi, 2012.
2. S.G.Trafestas Microprocessors in Signal Processing, Measurement and Control D.Raidel publishing company Greece, 2003.
3. Tarnai G. Evolution of train control systems. Budapesht, UTE Hungary, 2006.
4. Яценков В.С. Микроконтроллеры. Micromikrosхема. Практическое руководство. – М.: Телеком, 2002. – 296 с.
5. Тильк И.Г. Новые устройства автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта. – Екатеринбург. УрГУПС, 2010. – 168 с.
6. Системы автоматики и телемеханики на железных дорогах мира. Под. ред. Григора Тиега, Власенко С.-М.; ИНТЕКСТ, 2010 г.
7. Токхайм Р. Микропроцессоры: Курс и упражнения/Пер. с англ., под ред. В.Н. Грасевича. М.: Энергоатомиздат, 1988. – 386 с.: ил.

#### Интернет-ресурсы

<https://www.opiq.kz/Kit/Details/61>  
<https://www.w3resource.com/python/>  
<https://younglinux.info/python/task/>  
<https://pythonru.com/>  
<https://python-scripts.com/>  
<https://www.rupython.com/>  
<https://informatics.msk.ru/>  
<https://pythonworld.ru/>  
<http://pythoshka.ru>