

производиться регулирование температуры поступающего на обогрев воздуха путём их совместного регулирования, поскольку они имеют промежуточные положения и независимые приводы движения. Очистка технологического воздуха производится с помощью воздушных фильтров.

Вывод: вторичное использование нагнетаемого воздуха компрессора можно использовать для обогрева таких помещений, как: склады, производственные помещения; данная система обогрева экономически выгодная, поскольку она основана на вторичном использовании нагнетаемого воздуха компрессора; установка достаточно проста в реализации, что позволяет произвести её установку с минимальными затратами.

УДК 378.16

Копытко Е.С.

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И ПРИНЦИПЫ
РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ ЭУМК
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТОДИКА
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ»**

БНТУ, Минск

Научный руководитель Дирвук Е.П.

В настоящее время в литературе выделяют два основных подхода к проектированию ЭУМК: *эмпирический и теоретический*.

Теоретический подход базируется на определенном фундаменте психолого-педагогических наук и технических наук прикладного характера (кибернетика, теория систем и др.). Естественно предположить, что данный подход представляет серьезные возможности для совершенствования всего педагогического процесса.

К основным теоретическим подходам проектирования ЭУМК относятся *системный и комплексный*.

Суть *системного подхода* выражает: во-первых, понимание, представление (формирование) объекта исследования как целостной системы или ее необходимого компонента; во-вторых, аналогичный взгляд на сам процесс исследования как системный по своему характеру и применяемым средствам.

Системный подход предполагает многоуровневое и многоплановое изучение электронного УМК, в процессе которого формируется несколько моделей, отражающих его структуру и содержание в разных срезах и на различных уровнях. Согласно дидактической теории создание указанных систем есть проектирование учебного процесса для конкретной предметной области с использованием новых образовательных технологий: дидактических и информационных. При этом крайне важны: четкая ориентированность на практические результаты; общие подходы к построению систем учебных материалов нового поколения через моделирование учебного процесса; роль содержания учебной дисциплины как теоретической основы формирования состава ЭУМК в целом и внутренней структуры его компонентов.

При создании ЭУМК по учебной дисциплине «Методика производственного обучения» были использованы следующие основные положения системного подхода: учебная дисциплина «Методика производственного обучения» рассматривалась как объект целостной системы включающей такие свойства, которые присущи системе в целом; анализ изменений как в самой учебной дисциплине «Методика производственного обучения», так и в ее содержательных элементах, выявление тенденций ее становления и развития (историко-генетический аспект системного подхода); выделение и анализ частей, элементов и связей учебной дисциплины «Методика производственного обучения», определение структуры, организации системы и законов ее строения (структурный аспект системного подхода); анализ внешних проявлений, функций как учебной дисциплины «Методика

производственного обучения», так и ее отдельных элементов, определение соответствия функций элементов функциям учебной дисциплины «Методика производственного обучения», выявление законов ее функционирования (функциональный аспект системного подхода).

При разработке ЭУМК по учебной дисциплине «Методика производственного обучения» были выделены его подсистемные компоненты и определена их роль в системе.

ЭУМК как информационная система. Содержимым информационной системы являются учебные и методические материалы (конспект лекций, электронный лабораторный практикум, учебная программа), представленные в различных форматах (doc, pdf, ppt и др.), а также электронные обучающие программы (тестовая программа КРАБ).

ЭУМК как автоматизированная обучающая система. Здесь основное системное требование – единство дидактических принципов. В условиях использования ЭУМК по учебной дисциплине «Методика производственного обучения» решаются задачи рационального разделения функций по управлению учебным процессом между преподавателем и обучающей программой; обеспечивается единство методической, организационной и содержательной составляющих ЭУМК.

ЭУМК как техническая система. Создание ЭУМК выполняется в соответствии с требованием «использование системы поддержки дистанционного обучения». Обучение и развитие коммуникативных способностей всех участников образовательного процесса обеспечивается при помощи современных технологических инструментов научной коммуникации – вебинаров, видеоконференций, Internet-форумов, научных и социальных сетей, программные оболочки должны обеспечивать преобразование документов в исходном формате к виду, удобному для восприятия и обеспечивая необходимые функции по структурному представлению ЭУМК.

Комплексный подход в нашем случае означает объединение представленных подсистем в полисистему для повышения качества подготовки будущих педагогов-инженеров на технологической основе на всех этапах их образования в университете. Данный подход от системного отличается рядом специфических черт:

1. Имея столь же высокий теоретический статус, как и системный подход, он обладает более сильной модальностью (лат. *modus* – мера, способ) в своей направленности на практику инженерно-педагогической деятельности.

2. Комплексный подход позволяет анализировать, создавать и оптимизировать функционирование систем, имеющих признаки комплексов или тенденцию к превращению в комплексы.

На основе комплексного и системного подходов создания ЭУМК по учебной дисциплине «Методика производственного обучения» выделены три уровня глубины его изучения и проработки, характеристики которого представлены в таблице 1.

В результате проведения исследования, помимо классических принципов дидактики (научности, систематичности и последовательности, доступности и открытости, наглядности, самостоятельности и целеустремленности и др.), были также выделены три специфических принципа, которым должен соответствовать проектируемый ЭУМК по учебной дисциплине «Методика производственного обучения»:

– *принцип современности* (предполагает равномерное развитие ЭУМК в соответствии с появляющимися инновациями и нововведениями в образовании и информационных компьютерных технологиях);

– *принцип контроля результатов учебной деятельности* (предполагает оперативную статистическую обработку результатов учебной деятельности студентов, а также контроля обучающихся с целью проверки эффективности учебного процесса и разработки направлений улучшения ЭУМК,

методики его применения, а также оценки его педагогической эффективности и целесообразности);

– принцип свободного доступа к ЭУМК всех участников образовательного процесса путем использования соответствующих электронных оболочек и форматов широкого доступа, а также размещения данного электронного комплекса на ресурсах удаленного доступа (в сети Интернет).

Таблица 1 – Уровневая дифференциация ЭУМК по учебной дисциплине «Методика производственного обучения»

Наименование уровня	Характеристики уровней
<i>Базовый уровень</i>	<ul style="list-style-type: none"> – основной теоретический материал отвечающий требованиям образовательного стандарта специальности 1-08 01 01; – систему упражнений и задач отраженную в электронном лабораторном практикуме позволяющую вырабатывать необходимые умения и навыки; – методы и средства управления процессом обучения будущих педагогов-инженеров при изучении вышеуказанной учебной дисциплины; – методы и средства итоговой оценки уровня усвоения учебного материала.
<i>Средний уровень</i>	<ul style="list-style-type: none"> – дополнительные теоретические и практические (задачи, упражнения, задания) материалы, к которым студент обращается при выполнении лабораторных работ; – дополнительные материалы курса (образовательные стандарты, паспорта мастерских, протоколы методических комиссии, планы работы цикловых комиссий и др.), которые должны удовлетворить профессиональные и творческие запросы студента; – дидактические средства управления учебным процессом студентов.
<i>Высокий (творческий) уровень</i>	<ul style="list-style-type: none"> – творческие задачи; – разветвленную поисковую справочную систему; – контрольные и тренировочные тесты; – электронные таблицы, – базы данных.