Указанные программы могут быть использованы студентами, как на практических, так и лабораторных занятиях. Применение компьютерных технологий для выполнения лабораторных работ позволяет не только увеличить объем исследований при решении тех или иных задач, но и индивидуализировать задания для студентов, что способствует приобретению студентами навыков самостоятельного решения практических задач электроснабжения.

Литература

1. ГОСТ 13109–97. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. Минск: Изд-во стандартов, 1998.

ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ – БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ В ОБЛАСТИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

С. В. Щербенко
Московский государственный открытый педагогический университет
им. М.А. Шолохова

Информационная грамотность выпускников современного педагогического вуза в части информационных и телекоммуникационных технологий является необходимым элементом их подготовки. Без знаний возможностей указанных технологий и умений использовать их для решения своих профессиональных задач они не смогут эффективно работать в современном обществе.

Особенно важной является подготовка в этой области студентов – будущих учителей информатики призванных обеспечивать модернизацию российской системы образования на основе компьютерных и телекоммуникационных технологий [1].

С целью обобщения более качественной подготовки учителей информатики в области средств телекоммуникаций ученый совет МГОПУ им. М. А. Шолохова в соответствии с рекомендациями ИНИНФО [2] принял решение о введении специального учебного курса «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» со следующим основным содержанием:

1. Назначение, особенности, основные средства и классификация информационных и коммуникационных технологий, основные области их использования.

2. Информационные технологии в учебном процессе школы и вуза, информационные технологии в перспективной системе образования.

3. Возможности информационных технологий в дистанционном образовании.

4. Каналы связи и их назначение, типы каналов связи и их основные характеристики, методы разделения каналов, модемы, типы модемов, система модемной связи.

5. Топология систем передачи данных, дуплексный и полудуплексный режимы передачи данных, помехоустойчивое кодирование, протоколы системы передачи данных, семиуровневая система OSI/ISO.

6. Глобальная сеть Интернет, функциональные группы устройств в сети, системы радиопередачи, технология «ТВ–Информ».

7. Педагогические технологии и зависимость их эффективности от использования информационных и коммуникационных средств, дистанционное обучение, Web-сайты образовательного назначения, виртуальный педагогический университет.

Одновременно было принято решение об организации лабораторного практикума, поддерживающего этот курс и включающего следующие лабораторные работы:

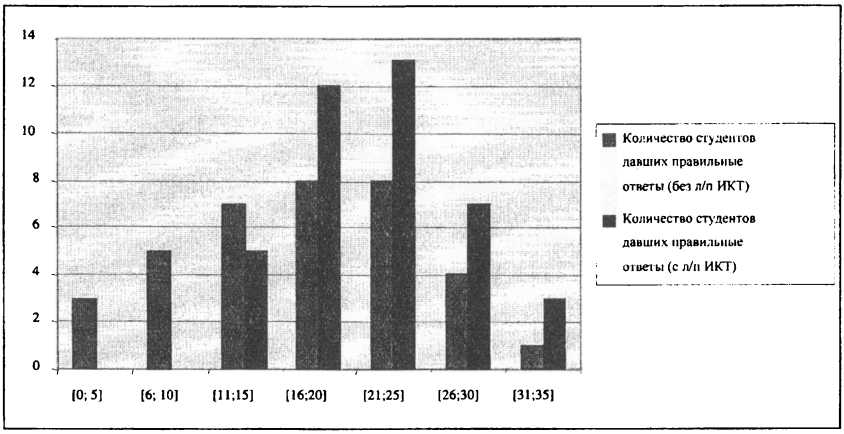
1. Принципы построения электронных учебников и тестов.
2. Исследование среднескоростного модема и системы модемной связи.
3. Исследование циклических кодов.
4. Исследование приемника «ТВ–Информ».
5. Основное содержание и методика использования сервера «Педагогический виртуальный университет».

Объем лекционного материала и лабораторного занятия по каждому из вышеперечисленных пунктов – два часа.

Лабораторный практикум работ по курсу «Информационные и коммуникационные технологии в образовании» должен формировать прочные знания, умения и навыки использования компьютерных и телекоммуникационных технологий в учебной деятельности в вузе. Применение активных методов обучения с учетом межпредметных связей позволяет активизировать учебную деятельность, индивидуализировать обучение, стимулировать инициативу и рост творческих возможностей студентов, полученные при этом знания и умения, закрепляются более успешно.

Эффективность предлагаемой методики была проверена в ходе проведения педагогического эксперимента. Экспериментальная работа проводилась в 2002 г. в МГОПУ им. М. А. Шолохова со студентами V курса физико-математического факультета. Эксперимент проводился на основе письменной контрольной работы, содержащей 35 вопросов.

Результаты этого эксперимента представлены ниже.



Представленные данные позволили сделать вывод о том, что подготовка студентов по информационным и коммуникационным технологиям, осуществляемая по разработанной нами методике, повышает уровень их знаний в этой области [3; 4].

Литература

1. Приказ МО РФ о концепции модернизации российского образования на период до 2010 года // Москва. 2002 г.
2. Разработка модели педагога новой формации, ориентированного на подготовку кадров информационного общества с применением компьютерных телекоммуникационных технологий. М.: ИНИНФО. 2001.
3. Костенко И. Е. освоение телекоммуникационных технологий в подготовке учителей по профилю «Информатика» // Педагогическая информатика. 2000. № 1. С. 9–19.
4. Щербенко С. В. Повышение качества подготовки учителя информатики в педагогическом вузе за счет совершенствования содержания дисциплины информационной и телекоммуникационной технологии в образовании // Проблемы обеспечения эффективности и устойчивости функционирования сложных технических систем. Серпухов. 2002.

К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ КОМПЬЮТЕРНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ПАРОВЫХ КОТЛОВ

В. С. Беднаржевский, Г. Б. Добротина
Алтайский государственный университет
Алтайский государственный технический университет

Проектирование современных котлоагрегатов требует детального изучения особенностей тепловых, аэродинамических, гидравлических, динамических и других процессов. Существующие экспериментальные подходы к решению возникающих здесь проблем связаны с большими материально-