

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

КЫРГЫЗСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. И. АРАБАЕВА**

**НАРЫНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. С.НААМАТОВА**

Диссертационный совет Д 13.16.526

На правах рукописи
УДК: 372.862(575.2)(043.3)

КОБЕНКУЛОВА ЖАНАР ТОКТАКЫНОВНА

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ
ИКТ-КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ КОЛЛЕДЖЕЙ
(на примере дисциплины «Информационные технологии в
профессиональной деятельности»)**

13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания
(информатика)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Бишкек – 2017

Диссертационная работа выполнена на кафедре «Физики, математики и информатики» факультета прикладных наук Международной образовательной корпорации (Кампус КазГАСА) Министерства образования и науки Республики Казахстан.

- Научный руководитель:** доктор технических наук, профессор
Отарбаев Жангельды Отарбаевич
- Официальные оппоненты:** доктор педагогических наук, профессор
Жангисина Гульнур Давлетжановна
кандидат педагогических наук
Касымалиев Муратбек Усонакунович
- Ведущая организация:** Евразийский Национальный университет
им. Л.Н.Гумилева.
Адрес: 010008, Республика Казахстан,
г. Астана, ул. Сатпаева, 2

Защита состоится 25 октября 2017 г. в 13.00 часов на заседании диссертационного совета Д 13.16.526 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата педагогических наук при Кыргызской академии образования, КГУ им. И. Арабаева и НГУ им. С.Нааматова по адресу: 720040, г. Бишкек, бульвар Эркиндик, 25

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Кыргызской академии образования по адресу: 720040, г. Бишкек, бульвар Эркиндик, 25 (www.kao.kg)

Автореферат диссертации разослан 25 сентября 2017 г.

**Ученый секретарь диссертационного
совета, кандидат педагогических наук**



Байсеркеев А.Э.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Актуальность исследования. Разработка и применение современных информационных и коммуникационных технологий во всех сферах деятельности науки, техники, образования и промышленности на современном этапе развития интеграции образования в мировое образовательное пространство повлияло на изменения в системе образования. Процесс информатизации образования определяется во многом уровнем профессиональной компетентности учащихся среднего профессионального образования в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). В этой связи обучение учащихся, способных использовать свои знания на производстве с применением новых информационных технологий является первоочередной задачей для колледжей Республики Казахстан и стран СНГ в области ИКТ.

Анализируя существующие проблемы, следует отметить, что очень многие научно-исследовательские работы посвящены данной проблематике. Вместе с тем, педагогических исследований, отражающих формирование ИКТ-компетенций учащихся среднего профессионального образования обнаружено недостаточно. Поэтому необходимо провести исследования основных аспектов методологических и теоретических подходов использования информационных технологий в образовательном процессе. Требуются исследования вопросов формирования информационно-коммуникационных компетенций с учетом особенностей современного этапа информатизации общества и образования, содержания подготовки специалистов технического и профессионального образования с использованием средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Подготовка конкурентоспособного специалиста, адаптированного к жизни и профессиональной деятельности, требует от преподавателя обладания соответствующими компетенциями в области ИКТ. Новые требования в системе образования предъявляют необходимость повышения уровня профессиональной компетентности преподавателей и учащихся, которые требуют знаний, умений и навыков в области информационно-коммуникационных технологий.

Связь темы диссертации с программой научных исследований: Диссертация выполнена в рамках научно-исследовательских работ, проводимых на факультете прикладных наук Международной образовательной корпорации (Кампус КазГАСА).

Цель исследования: практическое обоснование педагогических подходов овладения средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), формирования основ информационно-коммуникационной компетентности учащихся колледжей, разработка структуры и модели формирования ИКТ компетенций и экспериментальная проверка эффективности ее реализации.

Задачи исследования: В соответствии с целью исследования были поставлены следующие задачи:

1. Анализировать и изучить состояние проблемы совершенствования образовательных технологий, связанных с достижениями современных информационных технологий;

2. Совершенствовать методы и средства обучения для более активного использования информационных систем в учебном процессе, разработать структуру и модель формирования ИКТ-компетентности учащихся колледжа;

3. Экспериментально проверить результаты исследований, проверить эффективность разработанной модели;

4. Разработать учебно-методические материалы для изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» с применением возможностей ИКТ (электронные методические указания, электронные пособия, УМКД).

Методы исследования:

- теоретические методы: изучение и системный анализ психолого-педагогической, научной и научно-методической литературы; анализ диссертационных работ по проблеме информатизации образования и формирования информационно-коммуникационной компетенции учащихся;

- эмпирические методы: педагогическое наблюдение, беседы, анкетирование, тестирование, экспертная оценка и самооценка; педагогический эксперимент (констатирующий, формирующий, контролирующий);

- статистические методы: обработка результатов анкетирования, обобщение, сравнение, моделирование.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования:

- предложены пути совершенствования методики формирования ИКТ компетентности, оптимизированы структура и модель формирования компетенций, способствующие эффективному планированию и управлению учебным процессом;

- обоснованы педагогические подходы формирования ИКТ-компетенций, разработаны и проверены педагогическим экспериментом положения, выводы и рекомендации. Полученные положительные результаты обеспечивают развитие профессиональной компетенции учащихся в области информационно-коммуникационных технологий;

- подготовлены и изданы учебно-методические указания и электронные пособия, способствующие внедрению принципов формированию ИКТ-компетенций в учебный процесс;

- изложены практические и объективные оценки применения ИКТ в формировании профессиональных компетенций учащихся колледжей;

- в учебном процессе выделены этапы, методы и формы с применением ИКТ, способствующих совершенствованию учебного процесса на основе формирования и распределения ИКТ-компетенций учащихся колледжей.

Практическая значимость исследования:

- результаты исследования, разработанные структура и модель процесса формирования ИКТ-компетенций, могут быть применены в условиях среднего профессионального учебного заведения для повышения качества

профессионального образования, совершенствование учебного и воспитательного процесса и оптимизации учебного времени;

- подготовлены дидактические материалы, УМКД, методические указания и электронные пособия для изучения специальных дисциплин («Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Эконометрика», «Автоматизация обработки экономической информации», «Экономическая информатика», «Профессиональные компьютерные программы», «Компьютерная графика») с использованием ИКТ.

Основные положения, выносимые на защиту:

- формирование ИКТ-компетенций учащихся требует разработки педагогических основ формирования, создания модели процесса формирования ИКТ - компетенции учащихся колледжей;

- модель процесса формирования ИКТ-компетенций учащихся в колледже построена на основе поэтапного взаимодействия компонентов:

1) когнитивного - изучения информационно-коммуникационных технологий;

2) моделирующего - процессы конструирования образовательной среды на основе современных информационных технологий;

3) управленческого – способствует эффективному управлению образовательным процессом с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- необходим диагностический аппарат, позволяющий оценить уровни формирования ИКТ-компетенций учащихся (элементарный, функциональный, системный) по трем компонентам (когнитивному, моделирующему, управленческому), включающий критериально-оценочные средства и измерительные материалы;

- возможности ИКТ являются необходимыми в учебном процессе при изучении большинства учебных дисциплин. Разработка электронных, учебно-методических материалов способствует улучшению качества обучения.

Личный вклад соискателя. Проанализировав современное состояние обучения информационным технологиям в техническом и профессиональном образовании были осуществлены новые методы и подходы в формировании ИКТ - компетенций по разработанной программе, в ходе которой учащиеся 1 курса колледжа приняли участие в качестве контрольной группы в эксперименте по диагностированию уровня сформированности. Также разработаны и апробированы методики диагностирования каждого компонента ИКТ-компетентности, реализована педагогическая модель формирования компетенции и обоснованы педагогические условия и технологию ее формирования.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись в ходе опытно-экспериментальной работы в колледже при Казахской головной архитектурно-строительной академии (КазГАСА) и финансово-экономическом колледже г. Алматы. Ход и результаты исследования на различных этапах были представлены и обсуждены на заседаниях кафедр факультета прикладных наук,

на научных республиканских и международных научно-практических конференциях, и семинарах. Результаты педагогического эксперимента исследования дали положительные эффекты:

- оптимизация структуры учебного материала, способствующая экономии учебного времени;
- улучшение планирования и управления, применение для дистанционного обучения (размещение учебных материалов на сайт);
- стимулирование деятельности учащихся в учебной деятельности и в творческой работе (творческие конкурсы, Интернет-олимпиады).

Полученные результаты:

- результаты диссертационного исследования были опубликованы в Международном журнале Thomson Reuters. В дальнейшем планируется внедрение научного исследования на английском языке;

- предложены и апробированы методы и средства обучения с применением ИКТ в учебном процессе, разработаны структура и модель формирования ИКТ-компетентности учащихся колледжа;

- апробированы и внедрены в учебный процесс предложенные в исследовании структура и педагогическая модель формирования ИКТ-компетентности учащихся колледжа. В ходе реализации были получены положительные результаты применения ИКТ в учебном процессе и даны рекомендации для широкого круга пользователей.

- подготовлены учебно-методические материалы для изучения дисциплин с применением возможностей ИКТ:

- учебные и методические материалы по специальным дисциплинам (УМКД);

- электронное методическое указание «Гипертекст және HTML тілі»;

- электронные пособия «Компьютерлік графика. AutoCAD бағдарламасы бойынша студенттің өзіндік жұмысын (СӨЖ) орындауға арналған электрондық оқулық». I, II-бөлім.

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях.

Основные выводы, положения и результаты исследования отражены в 28 опубликованных трудах, из них в 5 - методических указаниях, 1 - электронном пособии, 1 - зарубежном издании, 2 - научных изданиях, входящих в систему индексирования РИНЦ РФ и 2 статьи в РИНЦ КР, 17 - трудах международных научных и научно-практических конференций и научных журналах РК. Отдельные результаты научных исследований опубликованы в международных журналах и в дальнейшем запланировано внедрение научных исследований (учебные и методические пособия, УМКД, электронные пособия) в учебный процесс ведущих вузов страны.

Структура и объем диссертации. Содержание работы изложено на 153 печатных страницах и состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованной литературы (163) и приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении рассмотрены актуальность проблемы исследования;

сформулированы цель и задачи исследования; раскрыты научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы; изложены положения, выносимые на защиту; определён личный вклад соискателя; приведены сведения об апробации и внедрении результатов исследования; структура и объём диссертации; представлены этапы проведенного исследования.

В первой главе диссертации «Теоретические основы формирования информационно-коммуникационной компетенции учащихся среднего профессионального учебного заведения» произведен анализ состояния предмета исследования, методологий его исследования, методических и педагогических подходов к изучению заявленной проблемы.

Глобальная информатизация является важнейшим и необходимым направлением развития современного общества. Профессиональное становление и развитие личности учащихся колледжей, овладение компетенциями специалистов высокого уровня – результат работы нашей школы среднего профессионального образования, перед которой стоит принципиально новая задача – создание интегративной модели формирования будущих специалистов, обладающих умениями и профессиональной мобильностью, оперативно реагирующих на постоянно возникающие изменения в практической и научной деятельности.

Согласно Государственной Программе развития образования Республики Казахстан на 2011–2020 годы, принятой 7 декабря 2010г.: «Будет усилена межведомственная работа по развитию долгосрочных конкурсных проектов в культуре, искусстве, науке, в сфере информационных технологий».

Процесс модернизации образования играет значительную роль, существенно влияет на ускоренное развитие науки, техники и различных отраслей производства на «формирование гибкой системы непрерывного профессионального образования, соответствующей потребностям рынка труда, способствующей профессиональному, карьерному и личностному росту граждан». Программа развития образования среди главных направлений информатизации образования, предусматривает не только обеспечение образовательных учреждений компьютерной техникой и доступ к образовательным Интернет-ресурсам, но вместе с тем касаются изменений методов, форм и содержания обучения в связи с проникновением в учебный процесс информационных технологий. Анализ по теме диссертации показал, что предложенные модели можно использовать и в других дисциплинах. Многие исследователи в своих работах рассматривают процесс формирования готовности к использованию ИКТ в профессиональной деятельности и компетентности учащихся в этой области, которые представлены в работах: Г.Ю.Богдана, Л.В.Галыгиной, В.В.Гриншкуна, Л.Н.Горбуновой, О.Н.Ионовой, А.А.Кузнецова, О.А.Козлова, Г.А.Кручининой, Е.Ю.Кулик, Е.И.Машбиц, И.В.Роберт, А.М.Семибратова, Е.В.Сидорова, О.В.Урсовой, Л.А.Шевцовой, Е.Ы.Бидайбекова, Т.О.Балыкбаева, Г.Д.Жангисиной, С.К.Кариева, К.С. Мусина, Н.Н.Ташатова, Е.Н.Сейткулова, М.С. Серик и др.

Информационной культуре педагога многие отечественные авторы

уделяют особое внимание. С.Бахишевой, З.А.Исаевой, А.Кемешовой, Ә.Мұханбетжановой, Т.В.Паншиной описывают возможности компьютерной графики и анимации в формировании информационной культуры педагогов.

В Послании Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность», принятом 31 января 2017 г., подчеркивается: «Необходимо развивать в стране такие перспективные отрасли, как 3D-принтинг, онлайн-торговля, мобильный банкинг, цифровые сервисы. Эти индустрии уже поменяли структуру экономик развитых стран и придали новое качество традиционным отраслям». В связи с этим поручено подготовить программу «Цифровой Казахстан». Также важно обеспечить развитие коммуникаций, повсеместный доступ к оптоволоконной инфраструктуре. Развитие цифровой индустрии обеспечит импульс всем другим отраслям. Поэтому вопрос развития IT-сферы Правительство должно держать на особом контроле.

Стремительное внедрение и развитие информационных технологий, быстрое обновление их технической базы и программного обеспечения ставят задачу постоянного обновления учебных программ и методических материалов для изучения дисциплин, опирающихся на современные информационно-коммуникационные технологии. В настоящее время важной задачей системы среднего профессионального образования является формирование информационно-коммуникационной компетенции учащихся колледжей, соответствующих быстро развивающимся цифровым технологиям. Эффективное применение информационно-коммуникационных технологий будет способствовать повышению возможности более полного использования информационного аппарата каждой отдельной дисциплины в интегративной связи с другими, как средство решения задач профессиональной деятельности компетентными специалистами рынка труда.

Под ИКТ-компетентностью мы будем понимать не только использование различных информационных инструментов, но и эффективное применение их в педагогической деятельности, что способствует лучшим образом реализовать задачи:

- уточнение связей и ограничений для параметров;
- нахождение основных параметров исследуемого объекта;
- определение зависимостей между этими параметрами;
- описание связи между основными переменными моделируемого объекта при переходе от одного режима к другому;
- сопоставление полученных и предполагаемых решений, контроль погрешности моделирования;
- проверка адекватности реальному объекту и анализ полученной информации;
- разработка конкретных рекомендаций по реализации результатов решения поставленной задачи.

Во **второй** главе «**Педагогическая технология формирования**

информационно-коммуникационной компетенции учащихся» автором представлены и предложены педагогические технологии формирования ИКТ-компетенций учащихся колледжей, педагогические аспекты и основные требования к структуре формирования ИКТ-компетенций учащихся и модель процесса формирования ИКТ-компетенций учащихся колледжей. Вместо понятия «образован», при оценке результатов обучения, стало более актуально понятие «компетентен». Качество образования зависит от понятия «компетенция» и «компетентность», и является основой организации образовательного процесса на основе компетентностного подхода, который «призван обеспечить достижение нового современного качества дошкольного, общего и профессионального образования». В современной педагогике появляются новые подходы к понятиям, критериям и составляющим педагогической технологии. Проанализированы подходы многих исследователей – педагогов, которые предлагают весьма интересные принципы и схемы корректно выражающие сегодняшние подходы к осуществлению педагогической деятельности.

Рекомендации ЮНЕСКО подчеркивают, что современному учителю недостаточно быть технологически грамотным и уметь формировать соответствующие технологические умения и навыки у своих учеников. Современный преподаватель должен быть способен помочь учащимся использовать ИКТ для того, чтобы успешно сотрудничать, решать возникающие задачи, осваивать навыки учения и стать полноценными гражданами и специалистами. Педагогическая технология – организация процесса обучения для получения и преобразования информации. Поэтому это технология, в совокупности с компьютерными технологиями и средствами коммуникаций будет называться ИКТ.

Становление независимости Республики Казахстан поставило новые актуальные проблемы перед республиканской системой образования. В определенной степени они были даны в работах известных казахстанских ученых А.Е.Абылкасымовой, Б.Б.Баймуханова, Е.Ы.Бидайбекова, В.В.Гриншкуна, Г.Д.Жангисиной, Ж.А. Караева, С. Кариева и др. Свой вклад в развитие науки за последние десятилетия по проблеме информатизации образования в Казахстане внесли научные исследования: Е.К.Балафанова, А.Б.Жолдасбекова, С.К.Калдыбаева, Ж.А.Караева, Ш.Ж.Курманалиной, Г.К.Нургалиевой, А.И.Тажигуловой и др. Подготовка специалистов в условиях информатизации образования имеет отражение в работах казахстанских ученых А.Е.Абылкасымовой, Т.О.Балыкбаева, Е.Ы.Бидайбекова, Г.Д.Жангисиной, Ж.А.Караева, С.Кариева, Е.Ы.Медеуова, К.С. Мусина, Н.Н.Ташатова, Е.Н.Сейткулова, М.С. Серик, А.А.Шарипбаева и других.

При отборе учебного материала должны учитываться критерии, компоненты, демонстрирующие сформированность ИКТ-компетенций, соблюдаться основные дидактические принципы, факторы и методы для повышения качества образования, требования к структуре ИКТ компетенций и

показатели сформированности педагогической и профессиональной компетенции (рис. 1-3).

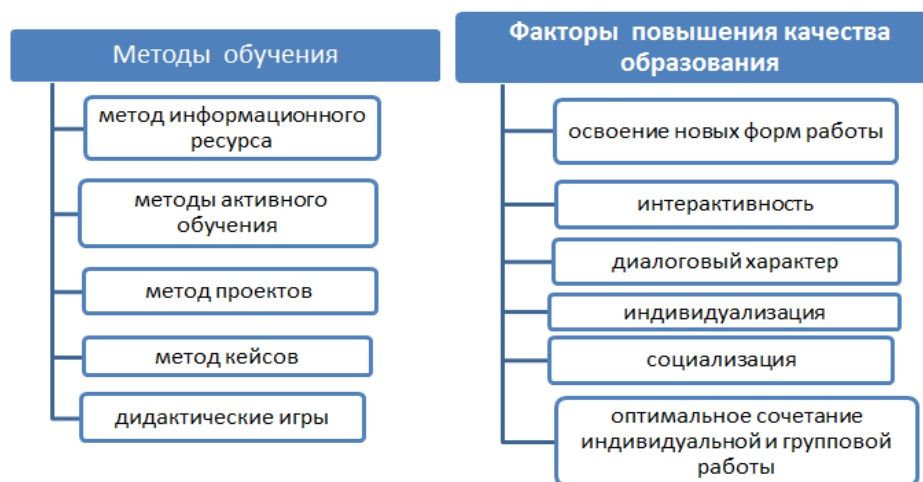


Рис. 1. Факторы и методы для повышения качества образования.



Рис. 2. Показатели сформированности информационной и коммуникационной компетенций.



Рис. 3. Показатели сформированности педагогической и профессиональной компетенции.

Можем отметить тесную взаимосвязь различных компонентов и составляющих предлагаемой структуры, а именно организационного и информационного взаимодействия преподавателей и учащихся. Для построения и реализации структуры формирования ИКТ-компетенций были заложены ведущие принципы:

- постепенное поэтапное построение структуры;
- последовательное повышение уровней подготовленности учащихся к применению ИКТ: от когнитивного (познавательных возможностей), моделирующего (технологических возможностей), до управленческого (контролирующих возможностей) компонентов;
- критериальное построение процесса от элементарного и функционального к системному.

Это делает возможным объединить основные структурные единицы ИКТ-компетенций: на различных уровнях начиная от элементарных, умение до формирования профессиональных компетенций по всем выше указанным компонентам. При реализации данной структуры можно построить определенную модель, в которой прослеживается постепенный переход от цели к конечному результату (рис. 4).

При конструировании структуры учтены факторы использования ИКТ как совокупности информационной и коммуникационной компетентностей. Надо отметить, что созданная структура уровней ИКТ-компетенций учащихся колледжа призвана помочь не только в обучающем процессе, но и в организационном плане для управления учебным процессом. Структура подчеркивает направленность процесса подготовки учащихся в области ИКТ и возможности их использования также в организации работы с родителями и внеаудиторной работе. Теоретический анализ в процессе изучения учебного материала условий формирования ИКТ-компетенций учащихся колледжей и созданная структура уровней ИКТ-компетенций учащихся обеспечили фундамент для разработки модели процесса формирования ИКТ-компетенций учащихся. Как правило, внедрение инноваций в обучение включает разработку модели как системы или алгоритма для внедрения определенной структуры педагогического процесса.

Задача педагога: помогать каждому стать более знающим и находчивым, эффективно управлять своей жизненной траекторией, наслаждаться полноценной и насыщенной жизнью, растить профессионалов, которые умеют использовать ИКТ для работы с информацией, способствующей решению проблем и производству новых знаний.

Педагогическое мастерство преподавателя, владеющего передовыми педагогическими технологиями, который готов к применению различных инновационных методик обучения, позволит в полном объеме использовать ИКТ и эффективно готовить учащегося как специалиста, готового применять имеющиеся знания и воспроизводить новые, необходимые и соответствующие новым условиям, когда ускоряется процесс появления новых знаний и инновационных технологий, это сложный, длительный процесс.

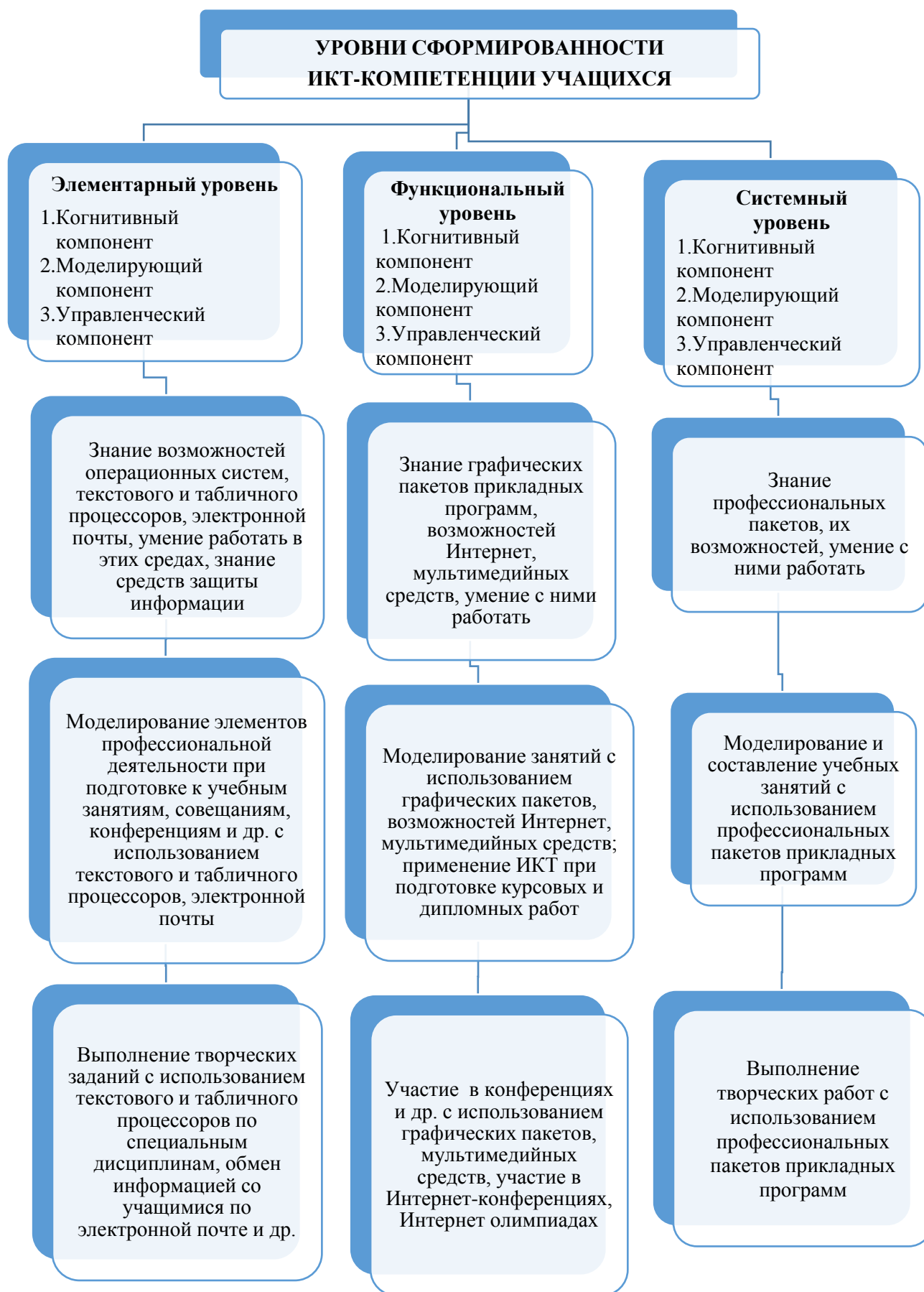


Рис. 4. Структура уровней ИКТ-компетенций учащихся.

На примере дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» рассмотрим педагогическую модель формирования ИКТ-компетенций. При разработке модели необходимо учитывать весь комплекс внешних и внутренних воздействий образовательного процесса. Базируясь на выше изложенных положениях о моделях, моделировании, системах, системном подходе, взяв за основу предложенную нами структуру, которая состоит из трех составных компонентов, для условия колледжа мы хотим предложить модель для осуществления внедрения данной структуры и дальнейшей ее реализации (рис.5).

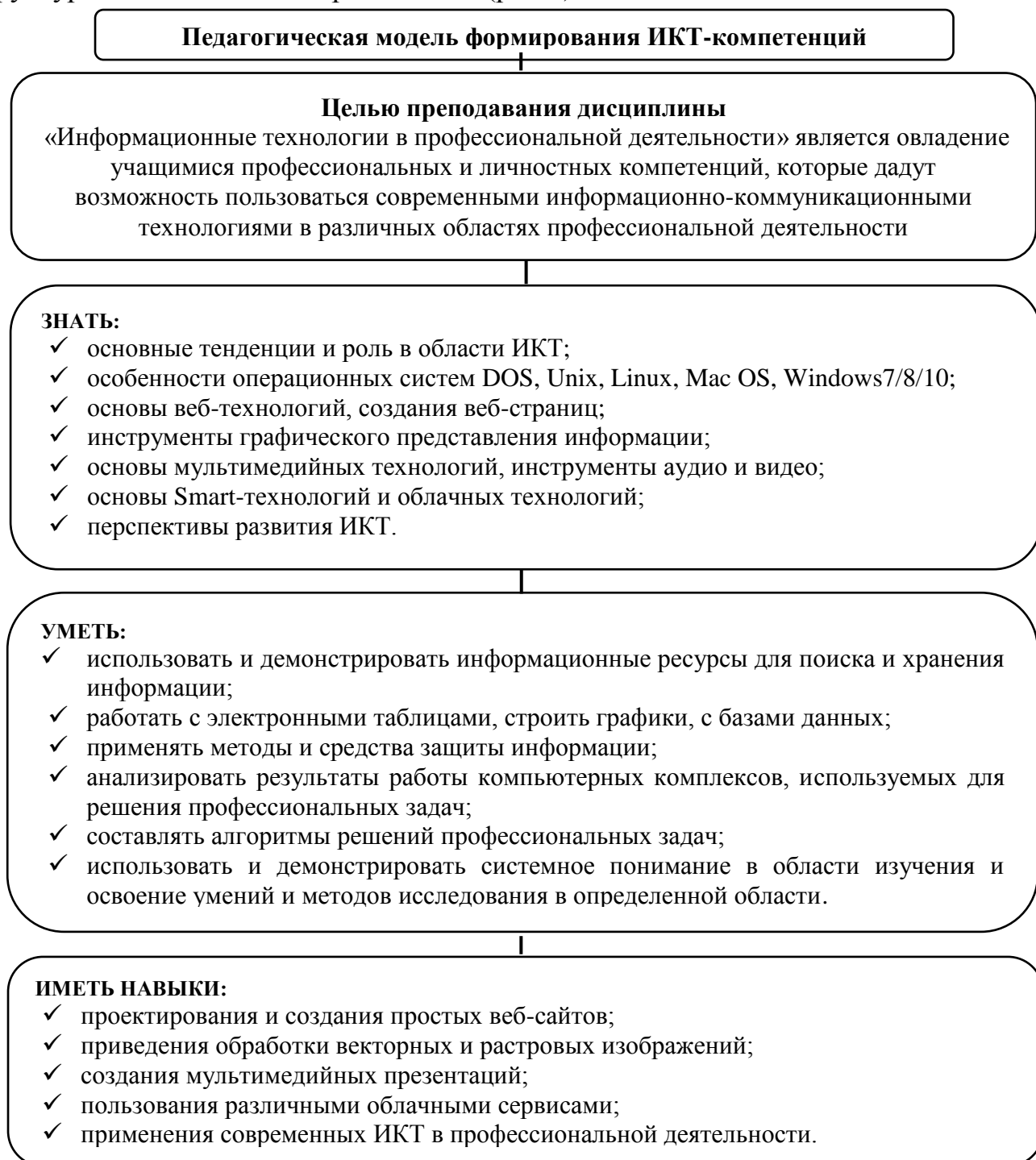


Рис. 5. Педагогическая модель формирования ИКТ-компетенций.

Ниже приведен пример формирования компетенций по теме: «Работа с программой Microsoft Excel» (рис. 6).



Рис. 6. Модель методики формирования компетенций по теме «Работа с MS Excel».

В третьей главе «Анализ формирования процесса ИКТ-компетенций учащихся колледжа» рассмотрены вопросы реализации и апробации разработанной модели, приведены материалы исследований: анкет, бесед, обработки результатов опросов, анализ проведенных экспериментов.

В результате эксперимента для диагностирования готовности преподавателей и учащихся к использованию ИКТ в профессиональной деятельности - можно сделать вывод о том, что у большей части учащихся готовность к использованию ИКТ сформирована. Нами составлены основные критерии формирования ИКТ-компетенций учащихся. Критерии сформированности компетенций учащихся сводятся к знаниям, умениям и навыкам в области применения ИКТ, а также моделированию информационно-образовательной среды и управлению образовательным процессом. Ниже представлены критерии сформированности ИКТ-компетенций учащихся: когнитивной, моделирующей и управленческой составляющими по трем уровням (элементарный, функциональный и системный). На основе наблюдения, тестовых заданий и анкет были оценены умения по элементарным, функциональным и системным уровням компетенции по трем составляющим: когнитивному, моделирующему, управленческому. Данные, полученные в течении констатирующего этапа эксперимента, были использованы для дальнейшего экспериментального исследования на поисковом этапе (2012-2014). На этом этапе были опробованы различные методы, способы и приемы для эффективного функционирования методической системы формирования ИКТ компетенции учащегося колледжа. При этом в зависимости от получаемых оценочных результатов проводилась корректировка элементов планируемой модели и его составляющих. На начальном этапе учащиеся не связывают полученные знания и возможностей их применения. На втором этапе начинает преобладать мотивационная составляющая, связанная с возможностью применения ИКТ компетенции при выполнении более сложных заданий по специальным дисциплинам. На финальном этапе эксперимента начинает преобладать стремление к определенному высокому результату с применением профессиональных прикладных программ, происходит сдвиг мотивационной сферы обучаемых в сторону достижения успеха (табл.1). Диагностика сформированности ИКТ-компетенций учащихся колледжей показала положительную динамику, что связано с системным и деятельностным подходом использованной обучающей модели. В ходе исследования были проведены ряд экспериментов, где велись наблюдения за экспериментальной группой в отношении формирования ИКТ компетенции различных компонентов: знаний, умений, навыков, опыта. Для анализа формирования опыта обучаемых и определения уровней сформированности ИКТ компетенций нами проведена методика, разработанная В.П. Беспалько. Всю возможную деятельность человека, по В.П. Беспалько, можно представить в виде четырех последовательных уровней усвоения опыта (далее -уровней усвоения) как способности решать различные задачи.

Таблица 1- Критерии сформированности ИКТ-компетенций учащихся

<i>Когнитивный (познание) компонент</i>	<i>Моделирующий (развитие) компонент</i>	<i>Управленческий (менеджмент) компонент</i>
<i>Элементарный (ЭУ, минимально возможный) уровень Способность использовать вне контекста профессиональной деятельности</i>		
Работа с операционной системой Windows, прикладным пакетом программ Microsoft Office, электронной почтой	Изучение основных тенденций ИКТ. Применение методов и средств защиты информации. Электронная цифровая подпись. Шифрование. Создание простых веб-сайтов	Выполнение практических заданий на занятиях по специальным дисциплинам с использованием ИКТ. Использование электронных форм для решения профессиональных знаний
<i>Функциональный (ФУ, оптимально необходимый) уровень Целенаправленное использование ИКТ</i>		
Работа с графической системой. Работа на AutoCAD, 3D Max, Photoshop и CorelDraw. Инструменты разработки мультимедийных приложений. Интернет технологии. Облачные и мобильные технологии	Обработка векторных и растровых и мультимедийных средств. создание мультимедийных, итоговых документаций, участие в онлайн - конференциях и олимпиадах	Участие в занятиях по специальным дисциплинам с использованием средств мультимедиа. Участие в интегрированных занятиях с использованием ИКТ. Использование мультимедиа на практике
<i>Системный (СУ, перспективный) уровень Использование ИКТ для достижения образовательных результатов и для решения нестандартных задач</i>		
Работа в профессиональных пакетах, с прикладными программными продуктами, в сетевом онлайн-режиме	Проектирование, моделирование профессиональных задач. Сетевое общение в онлайн-режиме	Применение электронной базы обучения

По установленным критериям были разработаны тесты для определения уровней сформированности ИКТ-компетенций учащихся. Все тестовые задания характеризуются достаточной объективностью. Проведена оценка объективности экспертной группой в составе председателей предметно-методических комиссий и преподавателей-экспертов. Испытуемые показали высокие результаты, имеющие объективно более качественную начальную подготовку. Оценка надежности (достоверности) может быть сформулирована как задача математической статистики. При обработке результатов педагогического эксперимента на всех его стадиях мы использовали выборочный метод. Подведены результаты тестов по:

- владению учащимися профессиональными пакетами прикладных программ;
- показателю сформированности управленческого компонента;
- показателю уровней сформированности ИКТ-компетенций.

По результатам анкетирования учащихся в целях определения сформированности функционального уровня управленческого компонента

ИКТ-компетенций учащихся колледжей можно сделать следующие выводы:

- видна положительная динамика в использовании мультимедийных средств при подготовке к занятиям и конференциям и др.: если ранее использовали лишь 50-80% участников, в 2014 г. все учащиеся использовали презентации в образовательном процессе;

- увеличилось число учащихся, которые более к 5 занятиям по специальным дисциплинам подготовили материалы с использованием мультимедийных средств: 58 учащихся в 2012 г. и 82 учащихся в 2013 г., и 102 в 2014 г.;

- почти вдвое увеличилось количество учащихся, принявших участие в Интернет-конференциях: в 2012 г.-12 учащихся; в 2013 г.-23 учащихся; в 2014г. - 40 учащихся.

Полученные результаты дают динамику роста показателей по компонентам сформированности ИКТ-компетенций учащихся:

- в 2013 году 51 % учащихся овладели когнитивным компонентом ИКТ-компетенций на функциональном уровне, с 13% в 2012 г. и до 22% в 2013 г. вырос на системном уровне когнитивного компонента;

- наибольший рост показателей сформированности ИКТ-компетенций учащихся отмечен на функциональном уровне моделирующего компонента: с 47% в 2012 г. до 60% в 2013 г. учащиеся достигли указанного уровня сформированности;

- больше половины учащихся (69%) в 2013 г. овладели функциональным и системным уровнями сформированности управленческого компонента ИКТ-компетенций учащихся специальных дисциплин.



Рис. 7. Уровни сформированности ИКТ-компетенций учащихся.

Результаты анкетирования учащихся, участвующих в педагогическом эксперименте, позволяют сделать вывод о том, что благодаря достигнутому уровню сформированности управленческого компонента ИКТ-компетенций у учащихся возросла мотивация к использованию информационно-коммуникационных технологий в учебной и будущей профессиональной

деятельности, значительно выросло число образовательных продуктов, выполненных с использованием цифровых технологий (рис. 7). Отмечен рост показателей по всем компонентам, что подтверждает эффективность и оптимальность предложенной нами модели формирования ИКТ-компетенций учащихся колледжа. Применение новых видов информационно-коммуникационных технологий в профессиональной области значительно увеличивает ее дидактические, методические и технологические возможности, что в целом способствует повышению качества подготовки высококвалифицированных специалистов.

ВЫВОДЫ

1. Анализ состояния образовательных технологий, связанных с достижениями информационных технологий позволил выделить вопросы, которые требуют изменений в педагогических подходах к формированию ИКТ-компетенций учащихся колледжа. Необходимость совершенствования педагогических подходов в системе образования связана с применением разнообразных средств коммуникаций и информационных ресурсов:

- суперкомпьютеров, спутниковых систем, беспроводных технологий, электронной почты и Интернет, новых программных и графических продуктов;

- разнообразных инструментальных средств, способных работать вместе (сетевой мир, гигантская структура объединенных сетей, мобильные технологии и мобильные приложения). С помощью этих компонентов можно успешно получить доступ в любую точку земного шара для решения профессиональных задач.

2. Формирование ИКТ-компетенций зависит от комплексного педагогического подхода к методам и средствам формирования, которое могут быть сгруппированы и структурированы в соответствии с уровнями и критериями сформированности ИКТ-компетенций учащихся колледжей. Предлагаемая методика учитывает требования к результатам подготовки специалиста, владеющего профессиональными компетенциями, способными практически применять ИКТ и демонстрировать системное понимание, самостоятельное мышление, обладающего личностными (мотивационными, исследовательскими, эмоциональными) качествами. Разработанная в данном исследовании структура и созданная модель являются частью общей образовательной среды учебного заведения, которая способна вести к последовательной реализации и внедрению новых ИКТ-компетенций.

3. Апробированы предложенные структура и педагогическая модель формирования ИКТ-компетентности учащихся колледжей, методические средства обучения с применением ИКТ. В ходе реализации были созданы организационно-педагогические условия образовательной среды в соответствии с этапами системной интеграции ИКТ в учебный процесс. Предлагаемый диагностический аппарат (тестовые задания и анкеты и пр.) позволил определить сформированность различных компонентов ИКТ-компетенций на всех уровнях. Полученные положительные эффекты: оптимизация структуры

учебного материала, улучшение планирования и управления, стимулирование учащихся к самостоятельной учебной деятельности и творческой работе, подтвердили эффективность разработанной модели и могут быть применены в учебном процессе.

4. Подготовленные в ходе исследования учебно-методические материалы для изучения дисциплин с применением возможностей ИКТ позволят более эффективно вести учебную и воспитательную работу в учебных заведениях.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Предложенные в диссертационном исследовании пути совершенствования методики формирования ИКТ учащихся колледжей могут получить дальнейшее развитие в исследованиях методики подготовки обучаемых по различным дисциплинам.

2. Разработанные модели формирования ИКТ-компетенций учащихся, дидактические и методические материалы, электронные ресурсы могут быть рекомендованы для применения преподавателям и учащимся колледжей.

3. Подготовленные учебно-методические материалы для изучения дисциплин с применением возможностей ИКТ:

- учебные и методические материалы по ряду дисциплин (УМКД);
- электронное методическое указание «Гипертекст және HTML тілі»;
- электронные пособия

могут быть применены в различных сферах и для специалистов, осваивающих ИКТ самостоятельно.

Результаты исследования отражены в следующих работах:

Учебно-методические пособия:

1. **Кобенкулова, Ж.Т.** Информатика. Арифметические основы компьютер. Методическое указание по выполнению СРС для 1-го курса колледжа очного обучения [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова, М. Кенешева. – Алматы, 2008. – 28 с.

2. **Кобенкулова, Ж.Т.** Информатика. Методическое указание к выполнению самостоятельной работы студента с преподавателями для учащихся колледжа [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова, А.Б. Жексембинова. – Алматы, 2008. – 36 с.

3. **Кобенкулова, Ж.Т.** Информатика. Колледж оқушыларына арналған әдістемелік нұсқау [Текст] / Ж.Т.Кобенкулова, А.Б.Жексембинова. – Алматы, 2009. – 27 б.

4. **Кобенкулова, Ж.Т.** Компьютерлік графика. AutoCAD бағдарламасы бойынша студенттің өзіндік жұмысын (СӨЖ) орындауға арналған электрондық оқулық. I-бөлім [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова, Ж.Б. Ибраева. – Алматы, 2014. – 29 б.

5. **Кобенкулова, Ж.Т.** Компьютерлік графика. AutoCAD бағдарламасы бойынша студенттің өзіндік жұмысын орындауға арналған электрондық оқулық. II-бөлім [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова, Ж.Б. Ибраева. – Алматы, 2014. – 56 б.

6. **Кобенкулова, Ж.Т.** Информатика. Гипертекст және HTML тілі. Студенттерге СӨЖ және СОӨЖ орындауға арналған электронды әдістемелік нұсқау [Текст] / Ж.Т.Кобенкулова, Г.Т.Токтаркожа. – Алматы, 2014. – 48 б.

Статьи:

7. **Кобенкулова, Ж.Т.** Графикалық программаларды қолдану қажеттілігі [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Вестник КазГАСА. – Алматы, 2010. –№1 (35). – С. 212-214.

8. **Кобенкулова, Ж.Т.** Инженер-құрылыс мамандықтарының студенттері үшін «Информатика және математикалық модельдеу» пәнін оқыту әдістемесі [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова, Ж.Б.Ибраева // Сборник материалов Международной научно-методической конференции КазГАСА. – Алматы, 2010. – С.149-150.

9. **Кобенкулова, Ж.Т.** Эконометриялық есептерді компьютердің көмегімен шешу жолдары [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Вестник КазГАСА. – Алматы, 2010. – №4 (38). – С.225-228.

10. **Кобенкулова, Ж.Т.** Асимметрическое алгоритмы шифрования [Текст] / Г.Т.Токтаркожа, Ж.Т. Кобенкулова // Вестник КазГАСА. –Алматы, 2010, – №3(37). – С.215-217.

11. **Кобенкулова, Ж.Т.** Экономикалық дамуды болжаудың эконометрикалық модельдер кешені [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Сборник материалов международной научно-методической конференции «Прикладные вопросы естественных наук». – Алматы, 2011. – С.139-141.

12. **Кобенкулова, Ж.Т.** Выполнение работ по инженерной графике в AutoCAD [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Архитектурно-строительное образование Казахстана: развитие и перспективы», посвященной к 50-летию высшего образования в Казахстане. – Алматы, 2011. – С.249-251.

13. **Кобенкулова, Ж.Т.** Эконометрикалық зерттеулердегі жұп регрессия мен корреляция. Модель спецификасы [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Вестник КазГАСА. – Алматы, 2012. – №1(43). – С.184-187.

14. **Кобенкулов, Ж.Т.** Эконометрикалық моделдер. Сборник материалов [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Международной научно-методической конференции «Прикладные вопросы естественных наук». – Алматы, 2012. – С.102-103.

15. **Кобенкулова, Ж.Т.** Векторлық және растрлық компьютерлік графикада объектілердің негізгі элементтері мен принциптерін құру ерекшеліктері [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Сборник материалов Международной научно-методической конференции «Строительство, Архитектура, Дизайн: интеграционные процессы в современных условиях». – Алматы, 2012. – С.324-326.

16. **Кобенкулова, Ж.Т.** Дидактические принципы обучения информатике в условиях использования информационных систем [Текст] / С.Н.Буганова, Г.Т. Токтаркожа, Ж.Т. Кобенкулова // Теоретический и прикладной научно-технический журнал: Известия Кыргызского государственного технич. университета им.И.Раззакова. – Бишкек, 2012. – № 26. – С. 327-333.

17. **Кобенкулова, Ж.Т.** Web-технологияларды қолдану орталары [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Сборник материалов Международной научно-методической конференции «Актуальные вопросы естественно-научных дисциплин. – Алматы, 2013. – С.99-102.

18. **Кобенкулова, Ж.Т.** Excel бағдарламасындағы қаржылық талдаулар [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Научный журнал «Хабаршы - Известия» КазГУМОиМЯ имени Абылай хана. – Алматы, №1-2(28-29),2013. – С.211-214.

19. **Кобенкулова, Ж.Т.** Nurbs-беттерді қолданудың ерекшеліктері [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Научный журнал Вестник МОК. – Алматы, 2014. – №1(1). – С.113-117.

20. **Кобенкулова, Ж.Т.** Педагогические основы формирования информационно-коммуникационной компетенции студентов специальных дисциплин в условиях среднего профессионального учебного заведения [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Республиканский научно-теоретический журнал «Известия вузов». – Бишкек, 2014. – № 8. – С.259-264.

21. **Кобенкулова, Ж.Т.** Педагогические основы формирование ИКТ компетенции студентов колледжей [Текст] / Ж.О.Отарбаев, Ж.Т. Кобенкулова // Республиканский научно-теоретический журнал «Наука и новые технологии». – Бишкек, 2014. – № 4. – С. 211- 214.

22. **Кобенкулова, Ж.Т.** Моделирование процесса формирования ИКТ-компетенции учащихся специальных дисциплин в условиях колледжа [Текст] / Ж.О. Отарбаев, Ж.Т. Кобенкулова // Сборник материалов Международной научно-методической конференции «Современные концепции естествознания и информационных технологий». – Алматы, 2015. – С.101-105.

23. **Кобенкулова, Ж.Т.** Методика формирования процесса информационно-коммуникационной технологии компетенции учащихся специальных дисциплин в условиях колледжа [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Научный журнал публикаций «Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук». – Москва, 2015. – № 4. – С.104-106.

24. **Кобенкулова, Ж.Т.** Формирование ИКТ- компетенций студентов при преподавании дисциплин «Строительная физика» и «Информатика» [Текст] / З.Т. Аймагамбетова, Ж.Т. Кобенкулова // Сборник материалов международной научно-методической конференции «Современные концепции естествознания и информационных технологий». – Алматы, 2016. – С.9-13.

25. **Кобенкулова, Ж.Т.** Основные структуры ИКТ-компетенции учащихся специальных дисциплин [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Электронный научный журнал «Universum: Психология и образование», №5(23). – Москва, 2016.

26. **Kobenkulova, Zh., T.** Methodology of pedagogical monitoring [Текст] / S. Buganova, Zh. Kobenkulova and other / /International Publisher CURRENT SCIENCE, VOL. 112, NO. 6, 25 MARCH 2017. p. – 1737-1750.

27. **Кобенкулова, Ж.Т.** Компьютерные программы в профессии архитектора [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Международный научно-педагогический «Высшая школа Казахстана». – Алматы, 2017. – № 3(1).

28. **Кобенкулова, Ж.Т.** Применение компьютерных программ в строительстве [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Международный научно-педагогический «Высшая школа Казахстана». – Алматы, 2017. – № 3(1).

РЕЗЮМЕ

диссертации Кобенкуловой Жанар Токтакыновны на тему «Педагогические основы формирования ИКТ-компетенций учащихся колледжей (на примере дисциплины «**Информационные технологии в профессиональной деятельности**»)» на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (информатика)

Ключевые слова: структура, модель, моделирование, формирование, компетенция, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), ИКТ-компетенций, методы, компонент, уровень, педагогический эксперимент, анкетирование.

Объект исследования: процесс обучения учащихся колледжа на примере дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Предмет исследования: методика формирования ИКТ-компетенций в подготовке к профессиональной деятельности учащихся колледжей.

Цель исследования: практическое обоснование педагогических подходов овладения средствами ИКТ, формирования основ информационно-коммуникационной компетентности учащихся среднего профессионального учебного заведения, разработка структуры и модели формирования ИКТ компетенции и экспериментальная проверка эффективности ее реализации.

Методы исследования:

- теоретические: анализ психолого-педагогической литературы по ИКТ;
- эмпирические: педагогическое наблюдение, беседы, анкетирование, тестирование, экспертная оценка и самооценка, педагогический эксперимент;
- статистические: обработка результатов анкетирования, тестирования, обобщение, сравнение, моделирование.

Научная новизна:

- предложены пути совершенствования методики формирования ИКТ компетентности, оптимизированы структура и модель формирования компетенций, способствующие эффективному планированию и управлению учебным процессом;
- обоснованы, разработаны и проверены педагогическим экспериментом положения, выводы и рекомендации, полученные положительные результаты обеспечивают развитие профессиональной компетенции учащихся в области информационно-коммуникационных технологий;
- результаты научных исследований опубликованы в журналах Thomson Reuters и используются как научный результат в журналах с высоким импакт фактором, включенных в базу цитирования Международных издательств мира.

Практическая значимость исследования:

- результаты исследования, разработанные структура и модель процесса формирования ИКТ-компетенций, могут быть применены для системы профессионального учебного заведения для повышения качества профессионального образования для структуризации учебного материала, совершенствование учебного и воспитательного процесса и оптимизации учебного времени.

Кобенкулова Жанар Токтакынованын «Колледждердин окуучулардын ИКТ-компетенцияларын калыптандыруунун педагогикалык негиздери («Кесиптик ишмердүүлүктөгү информациялык технологиялар» предметинин мисалында)» атуу темадагы 13.00.02–окутуунун жана тарбиялоонун теориясы менен методикасы (информатика) адистиги боюнча педагогика илиминин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациялык ишине

РЕЗЮМЕ

Түйүндүү сөздөр: түзүмү, модель, моделдөө, калыптандыруу, компетенция, информациялык-коммуникациялык технологиялар, методдор, компонент, деңгээл, педагогикалык эксперимент, анкета менен сурамжылоо жүргүзүү.

Изилдөөнүн объектиси: кооледждеги окуучулардын окутуу процесси «Кесиптик ишмердүүлүктөгү информациялык технологиялар» предметинин мисалында.

Изилдөөнүн предмети: кооледждин окуучуларын кесиптик ишин даярдоого ИКТ-компетенцияларын калыптандыруу методикасы.

Изилдөөнүн максаты: Информациялык-коммуникациялык технологиялардын (ИКТ) каражаттарынын көндүмдөүнө ээ болуунун практикалык негиздөөсү, орто кесиптик окуу жайларында окуучулардин информациялык-коммуникациялык компетенттүүлүктөрүн калыптандыруунун негиздери, ИКТ компетенцияларын түзүмүн жана анын калыптандыруунун моделин иштеп чыгуу жана аны окуу процессинде колдонуунун эффективдүүлүгүн эксперименталдык түрдө текшерүү.

Изилдөөнүн методдору:

- теориялык: психологиялык-педагогикалык адабияттарды анализдөө;
- эмпирикалык: педагогикалык байкоо, аңгемелешүү, анкета жүргүзүү, тестирлөө, эксперттик жана өзүн-өзү баалоо, педагогикалык эксперимент;
- статистикалык: анкета жүргүзүүнүн жыйынтыктарын анализдеп чыгуу, тестирлөө, жалпылап кеңейтүү, салыштыруу, моделдөө.

Илимий жаңылыгы:

- окуу процессин эффективдүү пландоодо жана башкарууда ИКТ компетенцияларын калыптандыруунун методикасын өркүндөтүүнүн жолдору сунуш кылынды, компетенцияларды калыптандыруунун түзүмү жана модели оптималдыштырылды;

- компетенцияларды калыптандыруудагы педагогикалык ыкмалар негизделди, педагогикалык эксперимент аркылуу иштелип чыккан жоболор текшерилди, алынган оң жыйынтыктар жана сунуштар информациялык-коммуникациялык технологиялар багытында окуучулардин кесиптик компетенцияларын өнүгүп өсүүсүн камсыз кылат.

- илимий изилдөөнүн жыйынтыктары Thomson Reuters журналына жарыяланып, эл аралык басмаканалардын шилтемелерди каттоо базасына киргизилүү менен илимий жыйынтык катары эң жогорку импакт фактор катары колдонулат.

Изилдөөнүн практикалык мааниси:

Иштелип чыккан ИКТ компетенцияларын калыптандыруу процессинин түзүмү жана модели орто кесиптик окуу жайларында кесиптик билимдерин сапатын жогорулатууда, окуу жана тарбия иштерин өнүктүрүүдө толук колдонууга мүмкүнчүлүктөрдү түзөт.

RESUME

of the dissertation of Kobenkulova Zhanar Toktakinovna on the theme: «**Pedagogical bases of forming college students' ICT-competences (on the example of «Information Technologies in Professional activity discipline»)**» for obtaining the scientific degree of the candidate of pedagogical sciences on specialty 13.00.02 - theory and methods of teaching and education (informatics)

Keywords: structure, model, designing, forming, competence, information and communication technologies (ICT), ICT-competencies, methods, component, level, pedagogical experiment, questionnaire.

Object of research: the process of teaching at the colleges on the example of Information Technologies in Professional activity discipline students.

Subject of research: methodology in forming ICT-competence in preparation to professional activity of college students.

Aim of research: practical basing for pedagogical approaches in mastering ICT facilities, forming bases of secondary professional educational establishment's students competence in information and communication, development of structure and model in forming ICT competence and experimental control of efficiency its realization.

Methods of research:

- theoretical: analysis of psychology and pedagogical literature in ICT;
- empirical: pedagogical supervision, conversations, questionnaire, testing, expert estimation and self-appraisal, pedagogical experiment;
- statistical: processing of results of questionnaire, testing, generalization, comparison, designing.

Scientific novelty:

- ways of enhancement of methodology in ICT competence forming are suggested, structure and model in forming competences are optimized promoting effective planning and management of educational process;
- pedagogical approaches in forming competences are founded, statements, recommendations and conclusions are developed and tested by pedagogical experiment, obtained positive results provide development of professional competence of learners in the field of informational-communication technology.
- results of scientific research are published in Thomson Reuters journals and are used as a scientific result in journals with a high impact factor included in the database of International Publishers of the World.

Practical relevance of research: Developed structure and model of the process of forming ICT-competence may be applied in the conditions of secondary professional educational establishment for improving vocational education, enhancement of training and educational process.

Подписано в печать 21.09. 2017 г.
Формат 60x84 1/16. Печать офсетная
Объем 1.5 п.л., тираж 100 экз.

Отпечатано в типографии «Окуу китеби» КАО
г. Бишкек, бул. Эркиндик, 25