МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

МЕЖДУНАРОДНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ

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)

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Научный руководитель: доктор технических наук, профессор Отарбаев Жангельды Отарбаевич

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ	
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ	
УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО УЧЕБНОГО	
ЗАВЕДЕНИЯ	
1.1. Развитие ИКТ-компетенций учащихся и педагогов как	
фактор повышения качества профессионального образования	9
1.2. Анализ теории и практики формирования ИКТ-компетенции	
учащихся среднего профессионального учебного заведения	21
Выводы по главе 1	30
ГЛАВА 2. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	
ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-	
коммуникационной компетенции учащихся	
2.1. Педагогические аспекты формирования ИКТ-компетенций	32
2.2. Основные требования к структуре формирования ИКТ-	
компетенций учащихся	56
2.3. Моделирование процесса формирования ИКТ-компетенций	
учащихся	64
Выводы по главе 2	74
ГЛАВА 3. АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА	
ИКТ-КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА	
3.1. Общая характеристика экспериментальной работы	76
3.2. Анализ сформированных ИКТ-компетенций учащихся	82
Выводы по главе 3	113
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	115
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	122
ПРИЛОЖЕНИЕ	140

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Разработка и применение современных информационных И коммуникационных технологий BO всех chepax деятельности науки, техники, образования и промышленности на современном этапе развития интеграции 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 ИКТкомпетенций 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 знаниями в области ИКТ. Новые требования в системе образования предъявляют необходимость повышения профессиональной компетентности преподавателей и которые требуют знаний, умений и навыков в области информационнокоммуникационных технологий.

Актуальность исследования определяется необходимостью:

- обоснования основных тенденций в применении информационнокоммуникационных технологий (ИКТ) с учетом экономических, и современных информационных систем в профессиональной деятельности;
- изменения учебного процесса, обусловленной повышением возможностей компьютерной техники, программной продукции и за счет новых информационных технологий педагогического назначения.

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 среднего профессионального учебного заведения;
- 3. Экспериментально проверить результаты исследований, проверить эффективность разработанной модели;
- 4. Разработать учебно-методические материалы для изучения специальных дисциплин с применением возможностей ИКТ (электронные

методические указания, электронные пособия, УМКД).

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 ИКТкомпетенций, 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 ИКТкомпетенций 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 (среднего профессионального учебного заведения).

Практическая значимость:

- 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», «Современные компьютерные расчеты», «Эконометрика», «Автоматизация

обработки экономической информации», «Профессиональные компьютерные программы», «Компьютерная графика») с использованием ИКТ;

На защиту выносятся:

- 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 колледжей (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, учебнометодических материалов способствует улучшению качества обучения.

Обоснованность достоверность u результатов исследования обусловлена целостным подходом к решению поставленной проблемы, применением комплекса теоретических и эмпирических методов, адекватных поставленным задачам; подтверждается проведенным педагогическим положительными экспериментом, также показателями опытноэкспериментальной работы, полученными с помощью методов математической статистики.

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 приняли участие в качестве колледжа контрольной группы в диагностированию уровня сформированности. эксперименте ПО Также разработаны и апробированы методики диагностирования каждого компонента ИКТ-компетентности, реализована педагогическая модель формирования компетенции и обоснованы педагогические условия и технологию 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». І, ІІ-бөлім. Итоги диссертационного исследования могут быть использованы методическими советами образовательных учреждений среднего профессионального образования.

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 диссертации: диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложения.

ГЛАВА 1.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

1.1. Развитие ИКТ-компетенций учащихся и педагогов как фактор повышения качества профессионального образования

Глобальная информатизация является важнейшим и необходимым общества. развития современного Профессиональное направлением личности учащихся колледжей, становление развитие овладение компетенциями специалистов высокого уровня – результат работы нашей школы среднего профессионального образования, перед которой стоит принципиально новая задача – создание интегративной модели формирования обладающих профессиональной специалистов, умениями И 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» [1, с. 49].

Процесс модернизации образования играет значительную 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» [1, 511. Важность решения проблемы формирования информационно-коммуникационной подчеркивается компетентности нормативно-правовых документах об образовании.

Содержание образовательных программ предусматривает:

- изучение интегрированных курсов, предусматривающих «овладение сложными (смежными) профессиями и практическими навыками выполнения работ во всех отраслях экономики, связанными с высокими технологиями и профессиональной деятельностью» [2, с. 8].

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 3Dпринтинг, 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»[3, с.3].

«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» [4, с.23; 63, с. 290].

«Основная профессионального образования цель заключается В квалифицированного работника соответствующего уровня подготовке конкурентоспособного профиля, на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в способного областях деятельности, смежных К постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности; в удовлетворении потребностей личности в получении образования» [5, с. 70].

На сегодняшний день у любого преподавателя имеется в распоряжении целая гамма возможностей для применения в процессе обучения

разнообразных средств ИКТ. «Это банки данных, информация из Интернета, многочисленные электронные учебные пособия, словари и справочники, дидактический материал, презентации, программы, автоматизирующие контроль знаний (тесты, зачеты, опросники, подготовленные с помощью языков программирования, MS Excel, MS PowerPoint др.), форумы для общения и многое другое. Благодаря этому актуализируется содержание обучения, возможен интенсивный обмен информацией с партнерами извне»[6, с.37].

«Сегодня совершенно ясно, что мир становится все более зависимым от информационных технологий и будущее неизбежно потребует от педагогов большого запаса разнообразных знаний, включая владение информационными технологиями. Рынок требует широких знаний и быстрых разработок на основе готовых решений»[8, с.9]. При этом преподаватель не только образовывает, воспитывает и развивает учащихся, но с внедрением новых ИКТ ОН получает мошный стимул ДЛЯ самообразования, профессионального роста и творческого развития. Владея ИКТ, внедряя их в учебный процесс при подготовке будущих специалистов, которым предстоит информационном обществе, реализоваться новом, преподаватель специальных дисциплин повышает качество образования, уровень подготовки специалистов, умножая при этом и свое профессиональное мастерство. В Г.М. Коджаспировой педагогическом словаре понятие «педагогическое мастерство» определяется, «как высокий уровень овладения педагогической деятельностью, знаний, комплекс специальных умений навыков, профессионально важных качеств личности, позволяющих педагогу эффективно управлять учебно-познавательной деятельностью учащихся и воздействие осуществлять целенаправленное педагогическое взаимодействие» [7, с.82]. Безусловно, для педагога, профессиональное мастерство – это и есть педагогическое мастерство. ИКТ в современном образовательном пространстве выступает как средство повышения профессионального мастерства. Для эффективного управления области ИКТ будущей деятельностью учащихся использования

профессиональной деятельности преподавателю необходимо обладать ИКТкомпетентностью, что является составляющей профессионального мастерства «ИКТ-компетентность современного преподавателя. преподавателя», понимается, «как его готовность и способность самостоятельно использовать информационно-коммуникационные современные технологии педагогической деятельности для решения широкого круга образовательных задач и проектировать пути повышения квалификации в этой сфере». [35, c.51]. Теория и методика информатизации образования рассматриваются в работах Г.А.Кручининой, И.В.Роберт, О.А.Козлова, Л.В.Галыгиной, Е.И.Машбиц, Е.С.Полата, У.Э. Мамбетакунова, и др. [20, 40, 41, 47, 48, 66, 69, 84, 86, 97]. Также одним из приоритетных направлений научных исследований по педагогике является изучение процессов подготовки педагогов в области ИКТ, работы Е.Ю.Кулик, Л.А.Шевцовой, О.В.Урсовой наиболее всесторонне раскрывающие это направление [6, 32, 35].

Информационной культуре педагога многие отечественные авторы уделяют особое внимание. З.А.Исаевой, Т.В. Паншиной, Ә.Мұханбетжановой, С.Бахишевой, А.Кемешовой, описывают возможности компьютерной графики и анимации в формировании информационной культуры педагогов [31, 39, 51, 561. «Необходимое условие формирования компетентности будущего специалиста в области ИКТ - компетентность в данной области преподавателя. Правильное внедрение и применение в учебном процессе информационнокоммуникационных технологий - один из наиболее важных факторов, обеспечивающих такую возможность. Для эффективного подхода и решения актуальных профессиональных задач всем работникам образовательной сферы необходимо владеть информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ)» [11, c. 2; 12, c. 5-8].

Ранее существовали подходы, где «компетентность трактуется (от лат. compete - добиваюсь, соответствую, подхожу) как знания и опыт в той или иной области» [14, с. 150], как личные возможности должностного лица, его квалификацию (знания и опыт), позволяющие ему принимать участие в

разработке определенного круга решений или решать самому вопросы наличию у него определенных знаний и навыков. Доктор педагогических наук Л.Н.Давыдова рассматривает компетентность (от лат. competencies) - соответствующий, способный; vровень образованности способностью сферах характеризуется решать задачи различных жизнедеятельности на основе приобретенных теоретических знаний [12, с.7]. М.А.Горюнова определяет «компетентность, как способность личности решать широкий спектр реальных задач (образовательных, профессиональных, жизненных); доказанная готовность к деятельности» [13, с.6]. А.В.Хуторской «компетентность -ЭТО владение, обладание считает, соответствующей компетенцией, включающей его личное отношение к ней и предмету деятельности» [14, с. 170]. ««Знания, умения, навыки» являются понятиями несколько иного смыслового ряда по сравнению с понятием В мировой образовательной практике «компетентность». понятие компетентности выступает в качестве «узлового» понятия, включает в себя не только когнитивную и операционально-технологическую составляющие, но и мотивационную, этическую, социальную и поведенческую» [10, с. 15]. Они объединяют результаты обучения (знания и умения), систему ценностной ориентации, привычки и др. Также имеет место понимание компетентности не только как наличия знаний и опыта, но и умения ими распорядиться, что приводит к способности субъекта действовать адекватно, сообразно условиям И.А.Колесникова ситуации. считает, «что понятие компетентность определении профессионализма используется при меры подразумевая, таким образом, профессиональную компетентность специалиста, отмечая ее динамичность и ориентированность на практическую деятельность» [15, с. 240]. В работе Н.Ф.Талызиной подчеркивается, что «компетентность предполагает наличие у личности внутренней мотивации к качественному своей профессиональной осуществлению деятельности, присутствие профессиональных ценностей и отношение к своей профессии как к ценности. Компетентность три аспекта: когнитивный (знания), включает

операциональный (способы деятельности и готовность к осуществлению деятельности), аксиологический (наличие определенных ценностей)» [16, с. 75].

способность Компетентность ЭТО личности К активному, жизненному действию, ответственному осуществляемому на основе ценностного самоопределения, способность активно взаимодействовать с миром, в ходе взаимодействия понимать, изменять себя и мир. В работе Н.Б. Кожомбердиева и Е.Е. Син отмечается: «Одним из важных условий успешной педагогической деятельности в области компетентностно-ориентированного обучения является высокий уровень развития не только дисциплинарной (предметной) компетентности, но и общепрофессиональных качеств» [82, с.190]. Е.В. Михеева отмечает что, «профессиональная компетентность - это качеств, приобретаемых процессе профессиональной совокупность В деятельности, сочетаемых с индивидуальной ориентацией на эту сферу деятельности» [17, с. 240]. В качестве показателей ИКТ-компетентности современного специалиста выделяют:

- осознание вхождения системы образования в глобальные информационные процессы;
- подготовка к освоению эффективного доступа к весьма неограниченному объему информации, анализу и обработке информации;
- формирование и развитие личных качеств, предполагающих возможность генерации идей в новейшей информационной среде с целью получения инновационных результатов;
- наличие уровня высокого коммуникационной культуры, т.е. информационных коммуникации посредством средств, теоретических представлений И практического опыта организации взаимодействия, осуществляемого в режиме активного диалога;
 - освоение научного и социального опыта, совместной работы;
- освоение культуры отбора, хранения, воспроизведения, представления, передачи и интеграции информации (в рамках выбранной области);
 - использование современных интерактивных телекоммуникационных

технологий как необходимого аспекта роста профессионализма в ходе непрерывного образования в современном информационном обществе (дистанционное обучение, телеконференции);

 способность к моделированию и конструированию информационнообразовательной среды и прогнозированию результатов собственной профессиональной деятельности.

Л.Н.Горбуновой и А.М.Семибратовым ИКТ-компетентность учащихся рассматривается, «как готовность и способность учащегося самостоятельно и ответственно использовать эти технологии в своей профессиональной деятельности» [19, с. 91-96]. Ими выделены возможности и ограничения, которые, обусловлены технологическими параметрами ИКТ и особенностями образовательной информационной среды образовательного учреждения, в котором работает учащийся, также определены конкретизированные задачи обучения и воспитания, связанные с профессионально-личностными особенностями учащихся. При этом ИКТ-компетентность структурируется следующим образом:

- знания о возможностях технологий, их применении и ограничениях для решения задач;
- умения использовать в профессиональной деятельности ИКТ в комплексе;
- опыт применения в профессиональной деятельности комплекса ИКТ, проявление самостоятельности и инициативности;
- совершенствование умений, пополнение знаний и развитие опыта в области ИКТ, использование навыков в профессиональной деятельности. Г.А.Кручинина отмечает, что «ИКТ-компетентность учащегося, как его составная часть компетентности определяет следующие дополнительные слагаемые его профессиональной деятельности» [20, с. 15]:
 - подготовка, поиск, обработка информации в электронном виде;
- повышение профессиональной компетентности самообразованием с помощью использования образовательных ресурсов;

- проведение практических занятий с использованием компьютерных технологий;
- использование Интернет-ресурсов и общения, использование телекоммуникационных технологий в организации учебной и научноисследовательской деятельности учащихся.

В толковом словаре терминов понятийного аппарата информатизации образования И.В. Роберт и Т.А. Лавина предложили определения:

- преподавание учебного предмета с использованием средств ИКТ;
- ИКТ-компетентность учащегося обладание ИКТ-компетенцией;
- осуществление информационной деятельности и информационного взаимодействия между участниками учебно-воспитательного процесса в условиях использования потенциала распределенного информационного ресурса локальных и глобальной компьютерных сетей;
- автоматизация информационно-методического обеспечения учебного, методического и воспитательного процессов и управления учебным заведением на базе средств ИКТ;
- экспертная оценка электронных средств учебного назначения и учебнометодических комплексов, методической значимости электронных изданий;
- предотвращение возможных негативных последствий использования средств ИКТ.

Понятие «ключевые компетенции» связаны ожиданиями общества и анализом запроса работодателей. Советом Европы определены пять ключевых компетенций, которыми должна обладать молодежь.

- компетенции, связанные с возрастанием информатизации общества;
- компетенции, относящиеся к владению устной и письменной коммуникацией;
 - политические и социальные компетенции;
 - компетенции, связанные с жизнью в многокультурном обществе;
 - способность учиться на протяжении жизни» [59, с. 44].

- Л.Н. Давыдова, утверждает, что «компетенция это круг вопросов, в которых кто-либо хорошо осведомлен, разбирается профессионально и со знанием дела; знания, опыт в той или иной области» [12, с.7]. Согласно проведенного анализа, имеющихся источников, в современной психолого-педагогической науке актуальные проблемы совершенствования профессиональной компетентности требуют учащегося разностороннего подхода, онжом рассматривать «профессиональной мотивационную личностную характеристику компетентности, отмечая ее сложный интегративный характер, наблюдаются динамика и многозначность понятия «профессиональная компетентность», что определяет сложность и неоднозначность процесса ее результатов. В рамках данного исследования определена сущность ИКТ-компетенций учащихся по специальным дисциплинам. Анализ педагогических работ позволяет выделить следующие стороны профессиональной компетентности:
- 1. Актуальная квалифицированность (знание, умения и навыки из профессиональной области);
- 2. Когнитивная готовность (умение на деятельном уровне осваивать новые знания, новые компьютерные технологии);
- 3. Коммуникационная подготовленность (владение родным и иностранными языками);
- 4. Креативная подготовленность, т. е. способность к поиску принципиально новых подходов к решению новых задач или постановка и решение принципиально новых задач, как в профессиональной сфере, так и смежных областях;
- 5. Понимание тенденций и основных направлений развития профессиональной области и техносферы в целом в сочетании с духовными, политическими, социальными и экономическими процессами;
- 6. Устойчивые и развивающиеся профессионально значимые личностные качества, такие как ответственность, целеустремленность, решительность, толерантность, требовательность и самокритичность при достаточно высокой самооценке.

В настоящее время профессиональная компетентность выступает в качестве фактора конкурентоспособности. По мнению зарубежных отечественных ученых, изучая различные подходы и точки зрения на данную проблему, следует отметить, что конкурентоспособность, профессиональная мобильность, профессиональная компетентность - это высокий уровень владения той или иной деятельностью, это система знаний, умений и навыков, конструктивная сформированность внутреннего мира личности: потребностей, установок, мотивов деятельности, представлений о самом себе. Многие авторы, (Г.Ю.Богдан, Г.А.Кручинина, Л.А.Шевцова, Т.В.Паншина и др.) исследуя проблему подготовки педагогических кадров, способных использовать в учебном процессе новейшие информационные технологии, используют понятие профессиональной готовности. Понятие «профессиональная компетентность» близко понятию «профессиональная готовность». Профессиональная готовность к деятельности Г.А.Кручининой определяется как «устойчивая себя целостный комплекс, включающий характеристика личности, мотивационный, познавательный И эмоционально-волевой компоненты, которые отвечают требованиям деятельности» [20, с.25]. Отличие этих понятий заключается в том, что готовность определяет состояние, при котором еще только все готово к деятельности (имеются необходимые знания, умения и навыки, профессиональные качества), а компетентность - это практическая реализация готовности, которая в процессе профессиональной деятельности корректируется с учетом специфических условий деятельности. Проведенный анализ теоретических источников показал, что большинство авторов в определение понятия «компетентность», выделяют в качестве ключевого момента - применение знаний в практической деятельности человека. Следовательно, в условиях обучения профессиональные качества можно считать элементами профессиональной готовности, a условиях профессиональной профессиональной деятельности составляющими компетентности:

- 1. Мотивационные (потребность успешно выполнить поставленную задачу, интерес к деятельности, стремление достичь успеха и показать себя с лучшей стороны).
- 2. Познавательные (понимание обязанностей, задачи, оценку ее значимости, знание средств достижения цели, представление вероятных изменений обстановки).
- 3. Эмоциональные (чувство ответственности, уверенность в успехе, воодушевление);
- 4. Волевые (управление собой и мобилизация сил, сосредоточение на задаче, отвлечение от мешающих воздействий, преодоление сомнений.

На минимальном уровне учащийся знаком с основными понятиями и информатизации образования категориями на уровне определений, классификаций, имеет сформированную потребность в получении системы знаний, обеспечивающей возможность использования новых информационных технологий в профессиональной деятельности. Учащийся знаком с основным методами и формами применения новых информационных технологий при решении профессиональных задач, но испытывает затруднения в применении их на практике. На среднем уровне деятельность учащегося направлена на изучение функциональных И использование возможностей новых информационных профессиональной Ha технологий В деятельности. оптимальном уровне учащихся владеют теоретическими, методологическими и Их технологическими знаниями. деятельность направлена на новых информационных конструктивное использование технологий профессиональной деятельности, они владеют системой умений использования новых информационных технологий в качестве инструмента познания и исследования в своей учебной и профессиональной деятельности. Применяют данные собственных исследований по применению новых информационных технологий для творческого преобразования образовательно-воспитательного процесса [21, 32]. Проведенный анализ различных подходов к определению понятия компетентность позволяет нам сделать несколько следующих выводов:

- 1. Исследователи отделяют деятельностную, актуальную сущность компетентности от знаниевой характеристики.
- 2. Большинство исследователей отмечают личностную, в частности, мотивационную составляющую компетентности.
- 3. Исследователи фиксируют сложный характер этого явления, как в его определении, так и в оценке.

«Учащийся, который хочет соответствовать современным требованиям образовательного процесса, предпочитает непрерывное обучение в течение всей профессиональной деятельности. С информационной компетентностью так или иначе, связанны все остальные компетенции. Не владея в полной мере информационно-коммуникационными технологиями, очень трудно современном мире соответствовать остальным компетенциям» [10, с. 55; 22, c.67]. О.Н.Ионова определяет информационную компетентность интегративное качество личности, системное образование знаний, умений и способности В сфере информации И субъекта информационнокоммуникационных технологий и опыта их использования, а также способность совершенствовать свои знания, умения и принимать новые решения в меняющихся условиях или непредвиденных ситуациях с использованием новых технологических средств. В структуре компетентности субъекта О.Н.Ионова выделяет четыре компонента:

- мотивационно-целевой характеризуется наличием интереса к работе с информационными и коммуникационными технологиями, мотивами их изучения, постановкой и осознанием целей информационной деятельности;
- когнитивно-содержательный раскрывается как наличие совокупности знаний о методах и способах работы с информацией; способность применять их в своей профессиональной деятельности;
- операционно-деятельностный включает в себя использование средств информационных технологий, понимание принципов работы с ними, возможности и ограничения технологических средств;
 - рефлексивный понимается как использование вновь полученных и

имеющихся знаний для решения возникающих проблем и задач коррекции информационной деятельности на основе самоанализа и саморегуляции [24, с. 69].

В.Г.Первутинский «под информационной компетентностью понимает синтез предметно-специальных знаний, умений, позволяющих целенаправленно работать с быстро изменяющейся информацией, и способность решать нестандартные задачи на основе имеющихся знаний в профессиональнопедагогической деятельности» [25, с.55-61]. В литературе используются термины «информационная компетентность», «компьютерная компетентность» и другие, но некоторые исследователи считают, что логичнее говорить о компетентности в области информационных и коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности), поскольку этот термин содержит те ключевые слова, которые наиболее полно раскрывают содержание самого понятия. ИКТкомпетентность является одной из ключевых компетентностей современного человека и проявляется, прежде всего, в деятельности при решении различных задач с привлечением компьютера, средств телекоммуникаций, Интернета и т. д.» [14, 18, 23, 26, 27, 28]. Под информационной компетентностью, в исследовании О.И.Кочуровой, понимается «система компьютерных знаний и умений, обеспечивающая необходимый в конкретной профессии уровень получения, переработки, передачи, хранения и представления профессионально детерминируемой информации» [29, с. 14]. Ведущую цель текущего периода компьютерной подготовки развития взрослых автор определяет формирование информационной компетентности в виде системы базовых и универсальных компьютерных знаний.

1.2. Анализ теории и практики формирования ИКТ-компетенций учащихся среднего профессионального учебного заведения

Переход к информационному обществу влечет за собой развитие информационной культуры всех членов общества. Педагогические

исследования Е.Ю.Кулик, Г.А.Кручининой, С.Н.Майоровой, Л.А.Шевцовой, У.Э.Мамбетакунова и др. показывают, что развитие информационной культуры обучаемых является заботой преподавателей всех предметных областей, в том числе и учащихся в системе профессионального образования [6, 20, 30, 32, 114].

В настоящее время ИКТ-компетентность учащихся является важной составляющей его профессионализма. И.А.Колесникова, отмечает, «что в системе непрерывного образования взрослых компетентность является одной из основных характеристик результативности образования взрослых, в цепочке понятий грамотность – компетентность – культура – менталитет» [15, с. 240]. Проблему формирования готовности учащихся К использованию использованию информационно-коммуникационных технологий И преподавателей в этой области рассматривают многие компетентности исследователи: Г.Ю.Богдан, Л.В.Галыгина, В.В.Гриншкун, Л.Н.Горбунова, О.Н.Ионова. А.А.Кузнецов, О.А.Козлов, Г.А.Кручинина, Е.Ю.Кулик, В.Г.Первутинский, Е.С.Полат, Е.И.Машбиц, И.В.Роберт, Е.В.Сидорова, О.В.Урсова, Л.А.Шевцова [6, 19, 20, 22, 24, 32, 35, 36, 40, 47, 59, 60, 73, 86, 94, 108] и др.

Г.А. Кручинина, Е.М. Разинкина [20, 33] в своих исследованиях говорят о формировании готовности будущих учителей К использованию информационных технологий в профессиональной деятельности. Л.А.Шевцова, Е.Ю.Кулик [6, 32] исследуют проблему готовности учителей использования информационных технологий в профессиональной деятельности. С.В. Чеченина исследует проблему информационной подготовки учителей общеобразовательных школ в условиях региональной системы повышения квалификации [34]. О.В. Урсова, Е.В. Сидорова [35, 36] в своих исследованиях раскрывается понятие ИКТ-компетентность учителя, предлагают способы ее формирования. С.В. Чеченина «под информационной подготовкой учителя обязательную составляющую образовательного понимает процесса, направленную на подготовку в области информатики и ИКТ с целью информационной информационного осуществления деятельности И

воздействия как между участниками образовательного процесса, так и между пользователями и интерактивным средством, функционирующим на базе ИКТ. Автором разработана трехуровневая модель информационной подготовки учителей общеобразовательных школ в условиях региональной системы квалификации, включающая информационно-познавательную, повышения организационно-деятельностную и сетевую модели» [34, с.110]. Л.А.Шевцова определяет «уровни готовности использования ИКТ в профессиональной «компьютерная деятельности: грамотность», «ИКТ-компетентность» И «информационная культура».

Для формирования названной «Систему готовности она предлагает поддерживающего обучения в качестве педагогических условий формирования учителей применению готовности К компьютерных технологий представляющие собой педагогической деятельности, интегративнокомплексное образование, созданное в результате развития информационнообразовательной среды школы и модернизации системы методической работы, включающей систему технологической И педагогической поддержки школьного учителя» [32, с.142]. С.Н.Майорова в своем исследовании разработала «модель подготовки педагогов профессионального обучения в области информационных технологий на основе интеграции педагогического и формирования информационного направлений информационных, И проектировочных, гностических и квалитативных компетенций у будущих профессионального обучения области педагогов В информационных технологий» [30. с.139]. Педагогические исследования последних убедительно показывают, что развитие информационной культуры учащихся является заботой преподавателей всех предметных областей. В диссертации E.M. Разинкиной рассматривается «система формирования готовности учащегося к использованию информационных компьютерных технологий в профессиональной деятельности, которая включает три взаимосвязанных компонента:

- а) содержательный, представленный системой знаний по использованию информационных компьютерных технологий в профессиональной деятельности;
- б) деятельностный, представленный комплексом умений использования информационных компьютерных технологий в профессиональной деятельности и видами деятельности, на которых эти умения базируются;
- в) технологический, представленный системой организационных форм, методов и средств включения будущего учителя в профессиональную деятельность с использованием информационных компьютерных технологий» [33, с. 125].

Г.Ю.Богдан формирования В своем исследовании предлагает ≪для компетентности учащихся в области использования новых информационных технологий в профессиональной деятельности уровневую систему, которая включает этапа: базовая теоретико-педагогическая подготовка три обучения); (компьютерные технологии используются как средство дополнительное образование (компьютерные технологии используются как предмет обучения); профессионально-педагогическая подготовка (компьютерные технологии используются как средство профессиональной деятельности). Каждый этап «работает» на профессиональную подготовку, а весь комплекс способствует решению основной задачи - формирование у учащихся качества готовности К использованию информационных компьютерных технологий в профессиональной деятельности» [22, c.87].

Анализ педагогических работ современном показал, что В информационном обществе компетентность учащихся среднего профессионального учебного области информационнозаведения В коммуникационных технологий играет особую роль. Проблеме формирования информационной компетентности посвятили свои работы многие ученые Е.Ю.Кулик, Е.В.Сидорова, Л.А.Шевцова, О.В.Урсова и др. [6, 32, 35, 36]. Л.А.Шевцова утверждает, что «специфика обучения учащихся профессионального обучения заключается в том, что общеобразовательные и технологические умения использования ИКТ должны формироваться в связи с психолого-педагогическими умениями компьютерные технологии в учебном процессе и с опорой на уже сложившийся профессиональный опыт учащихся» [32, с.133]. О.В. Урсова в своей работе что «процесс развития ИКТ-компетентности должен отмечает, ступени развития необходимо многоуровневый характер, связывать процессом преобразования (трансформирования) педагогической деятельности, при этом высшая ступень должна быть направлена на консолидирующий характер действий команды учителей - единомышленников образовательного учреждения, котором происходит осуществление информатизации образовательного процесса» [35, с. 80]. В настоящее время исследователямипедагогами рассматриваются различные подходы к этапам и уровням формирования ИКТ-компетентости учащихся профессионального обучения. М.Б.Лебедева и О.Н.Шилова определяют «три этапа формирования ИКТкомпетентности учащихся профессионального обучения: базовый, общий и профессиональный. Базовая ИКТ-компетентность - основа для формирования общей. является необходимой которая, свою очередь, формирования профессиональной ИКТ-компетентности. Отличие общей ИКТкомпетентности от базовой, по мнению авторов, состоит в более обширном использовании прикладных программ. Профессиональная ИКТ-компетентность учащихся СПО - это способность решать профессиональные задачи с привлечением информационных и коммуникационных технологий» [28, с. 57]. Авторы выделяют компоненты профессиональной ИКТпри ЭТОМ компетентности:

- поиск и отбор дополнительной информации для обучения с использованием Интернет-ресурсов, представление образовательной информации с использованием различных компьютерных средств;
- участие в работе сетевых объединений преподавателей, интернет-конференциях с целью повышения своего профессионального уровня;
 - создание информационных компьютерных обучающих программ и

представление учебной информации с использованием стандартных приложений и инструментальных систем;

- создание баз данных учебного назначения с использованием стандартных приложений и специализированных программ;
- разработка учебных пособий и материалов на электронных носителях с использованием html-редакторов, стандартных приложений и инструментальных средств, использование готовых мультимедийных разработок в образовательных и воспитательных целях;
- управление учебно-воспитательным процессом с использованием стандартных приложений и специализированных программ.

М.Б.Лебедева О.Н.Шилова [28,37] И определяют ≪три уровня сформированности ИКТ-компетентности: понимание (владение основными понятиями), применение по образцу (выполнение задач по образцу), творческое применение (выполнение заданий, для которых надо продемонстрировать нестандартное решение)». Л.Н.Горбунова и А.М.Семибратов предлагают «связать уровни ИКТ-компетентности с упорядочением и разделением компетенций учреждениями между системы дополнительного профессионального образования (используя принцип распределенности). Уровни: минимальный (ИКТ-грамотность), ИКТ-умелость (или медиальная компетентность), полная ИКТ-компетентность» [19, с. 92]. По мнению О.Н.Ионовой на «процесс формирования информационной компетентности существенное влияние оказывают внешние и внутренние мотивы изучения информационных технологий: внешние - материальные стимулы конкурентоспособности на рынке труда региона, повышение зарплаты, повышение категории и т.д.), внутренние - мотивы личностной самореализации и профессионального роста» [24, с. 93]. А.А.Елизаров выделяет «различные уровни ИКТ-компетентности преподавателя: базовый И предметноориентированный. Под базовым уровнем понимается уровень знаний, умений и опыта, необходимый преподавателю для решения образовательных задач. Предметно-ориентированный уровень предполагает освоение и формирование

готовности к внедрению в образовательную деятельность различных ресурсов и специализированных технологий, разработанных в соответствии с требованиями к содержанию того или иного учебного предмета» [38, с. 116].

Формирование ИКТ-компетентности учащихся сфере лля профессионального обучения обладает своей спецификой. Так как современные реалии диктуют переход к информационному обществу, преподавателям специальных дисциплин необходимо подготовить специалиста, готового войти в это общество. Для учащихся необходимо обладать предметно-углубленной ИКТ-компетенцией, соответствующей осознанному методически грамотному информационно-коммуникационных технологий использованию преподавании специальной дисциплины. В современных источниках понятие «специальные дисциплины» встречается достаточно широко, мы сделали изучения определение данного термина на основе государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования. Специальные дисциплины - дисциплины, формирующие знания, умения и навыки по виду профессиональной деятельности в рамках конкретной специальности. Поэтому активное использование информационных технологий эффективность подготовки будущих позволяет повысить специалистов, приобщить учащихся к использованию новейших достижений научнотехнического прогресса в последующей профессиональной деятельности. На занятиях по спецдисциплинам в колледжах РК будут эффективно использовать программные продукты MS Excel, AutoCAD Architecture, AutoCAD Stricture, AutoCAD Mep, 3DMAX, CORELDRAW, ADOBE PHOTOSHOP, Project Expert для выполнения практических работ, курсовых и дипломных работ и анализа деятельности предприятия. Преподаватели результатов колледжей, владеющие ИКТ-компетенцией, знакомятся с такими программами, осваивают их и применяют возможности вышеперечисленных пакетов при проведении занятий, например, практических работ, самостоятельных работ обучающихся преподавателями $(CPO\Pi)$ самостоятельных работ обучающихся (СРО). В связи с отсутствием многообразия профессиональноориентированных обучающих, контролирующих программ, пакетов профессиональных прикладных программ преподаватели специальных дисциплин испытывают затруднения в использовании ИКТ в учебном процессе. Учащимся при изучении экономики, бухгалтерского учета, менеджмента, статистики необходимо владеть соответствующими ИКТ, с целью стать в будущем бухгалтерами, экономистами и др. «Для решения этих задач в системе среднего профессионального образования работа проводится в нескольких направлениях: а) курсы повышения квалификации; б) подготовка учащихся к участию в конференциях, педагогических чтениях и выступлений мультимедийными сопровождение презентациями; в) использование Интернет-ресурсов при подготовке к занятиям; г) использование на занятиях готовых электронных пособий» [44, с. 35]. В образовательной деятельности возрастает значимость проектирования информационных моделей педагогического процесса c учетом взаимосвязей между всеми необходимость компонентами, усиливается освоения И использования постоянно расширяющегося спектра педагогических и информационных технологий. В работах С.Н.Майоровой, В.В.Кургасова, А.Ю.Кравцовой и др. [30, 45, 46] исследователей рассматривается проблема использования новых информационных технологий в обучении специальным дисциплинам, а также вопросы формированию информационной ПО культуры учащихся профессионального образования. Практика показывает, что существенный эффект непосредственный межличностный обмен имеет опытом конференциях, семинарах и конгрессах по применению информационных технологий в сфере обучения специальным дисциплинам. Примечательно, что подобные конференции или их секции позволяют преподавателям не только ближе ознакомиться с содержанием докладов, но и увидеть передовые разработки образовательных электронных ресурсов, провести сравнение способов создания и применения средств различных информатизации прикладного обеспечения профессионального образования. Опыт зарубежных стран свидетельствует о целесообразности специализированных изданий,

предназначенных для активизации интереса педагогической общественности к проблемам разработки и внедрения современных средств информатизации образования. Подобные профессионального издания должны быть ориентированы на широкий круг специалистов, в числе которых преподаватели специальных дисциплин, администраторы системы образования, методисты, специалисты в различных областях информатики и сферы создания средств автоматизации экономических, статистических и т.д. расчетов, психологи, экономисты и другие. Время диктует необходимость создания условий для ИКТ-компетенций формирования **учащихся** системе среднего До профессионального образования. сих пор не существует научно проработанных, обоснованных и апробированных на практике технологических и методических подходов, которые обеспечили бы системное использование информационных и телекоммуникационных технологий в процессе обучения учащихся по специальным дисциплинам. Необходима выработка комплекса учебной методов деятельности В преподавании специальных дисциплин, максимально учитывающих особенности И преимущества современных информационных И телекоммуникационных технологий. Формирование информационно-коммуникационной компетенции учащихся является в настоящее время одной из наиболее важных задач системы среднего профессионального образования. Формирование ИКТ-компетенций учащихся среднего профессионального образования - это, несомненно, ключ к успеху в деле информатизации учебно-воспитательного процесса системы среднего профессионального образования. Современные реалии требуют подходов к формированию ИКТ-компетенций учащихся, соответствующих стремительно развивающимся цифровым технологиям. Обобшая вышеизложенное, хотелось бы отметить, что процесс формирования ИКТкомпетенций учащихся в условиях колледжей предусматривает: приобретение знаний, умений и навыков работы не только с базовыми ИКТ, но и с профессионально ориентированными прикладных пакетами программ; использование ИКТ при подготовке и проведении занятий по специальным

дисциплинам с учетом требований, предъявляемых к современному специалисту на рынке труда развивающегося информационного общества; прогнозирование результатов - подготовка высококвалифицированного специалиста, соответствующего уровня подготовки, отвечающего запросам информационного общества.

Проведенный анализ позволил выявить противоречия между нарастающими темпами информатизации общества и существующей практикой информатизации среднего профессионального образования; объективной необходимостью формирования ИКТ-компетенций учащихся и отсутствием соответствующей системы в сфере среднего профессионального образования. С внедрением новых информационно-коммуникационных технологий в учебновоспитательный процесс современный преподаватель получает мощный стимул собственного профессионального и творческого развития. ДЛЯ современными информационными технологиями, используя их в учебном будущих специалистов, процессе при подготовке которым предстоит реализоваться В новом, информационном обществе, преподаватель специальных дисциплин повышает качество образования, уровень подготовки специалистов, умножая при этом и свое профессиональное мастерство. В настоящее время важной задачей системы среднего профессионального формирование образования информационно-коммуникационной является компетенции учащихся колледжей, соответствующих быстро развивающимся цифровым технологиям.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

1. Развитие информационного мирового сообщества и общеевропейского образовательного пространства необходимость диктует активизации деятельности педагогов над готовностью учащихся - быть равноправным сообщества. Уровень профессиональной членом ЭТОГО компетентности области информационных учащихся И педагогических кадров В коммуникационных технологий определяется результативностью процесса информатизации образования в целом, и требует эффективного применения ИКТ в решении конкретных задач для плодотворной работы в различных отраслях.

- 2. Изучение состояния проблемы применения информационно-коммуникационных технологий и формирования соответствующих им компетенций показало:
- имеются предложенные модели подготовки преподавателей, где многие исследователи в своих работах рассматривают процесс формирования готовности к использованию ИКТ в профессиональной деятельности и компетентности преподавателей;
- на данном этапе информатизации образования в нашей системе профессионального образования выявлены факты отсутствия соответствующей системы подготовки в условиях колледжа и возникла объективная необходимость в создании и обосновании модели формирования ИКТ-компетенций учащихся колледжей.
- 3. Анализ характеристик понятий компетентности как знание, умение и навыки:
- работать с цифровыми технологиями и инструментами коммуникации, ориентироваться в базе ИКТ, оценить информацию, создавать и управлять информацией;
- моделировать собственную профессиональную деятельность, проектировать работу производственного процесса для увеличения производительности труда и работы коллектива, позволил конкретизировать проблемы специальной информационной и коммуникационной подготовки, что требует изменений в педагогических подходах к обучению.

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.

ГЛАВА 2.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧАЩИХСЯ

2.1 Педагогические аспекты формирования ИКТ-компетенций

Краткий обзор литературы. В данном разделе нами предусмотрен обзор имеющихся исследований по данной тематике российских и отечественных авторов. Далее в пунктах 2.2 и 2.3 представлены предлагаемые нами структура и модель процесса формирования информационно-коммуникационной компетенции учащихся.

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» [61, 68]. В современной педагогике появляются новые подходы К понятиям, критериям и составляющим педагогической технологии. Нами проанализированы подходы многих исследователей – педагогов, которые предлагают весьма интересные принципы и схемы (рис.2.1, рис.2.2.), 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 учитель должен быть способен помочь учащимся использовать ИКТ для того, чтобы успешно сотрудничать, решать возникающие задачи, осваивать навыки учения и, в итоге, стать полноценными гражданами и работниками» [62, с. 4].



Рис. 2.1. Критерии педагогической технологии.

B век информатизации учащимися владение учителем И информационными необходимостью. Задача технологиями становится педагога: помогать каждому стать более знающим и находчивым, эффективно жизненной траекторией, наслаждаться полноценной и своей управлять насыщенной жизнью, растить профессионалов, которые умеют использовать ИКТ для работы с информацией, способствующей решению проблем и производству новых знаний. Педагогическая технология – организация процесса обучения для получения и преобразования информации. Поэтому это технология, в совокупности с компьютерными технологиями и средствами коммуникаций будет называться ИКТ.

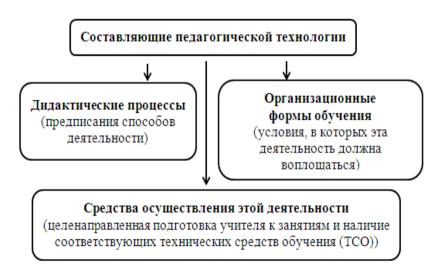


Рис.2.2. Составляющие педагогической технологии.

Педагогическое мастерство преподавателя, владеющего передовыми педагогическими технологиями (рис. 2.3.), 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.

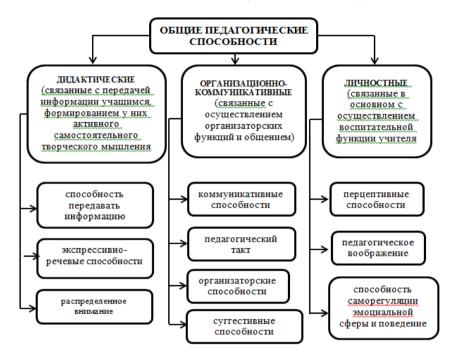


Рис. 2.3. Составляющие педагогического мастерства.

Формирование информационно-коммуникационной компетентности учащихся - сложная задача. Чтобы решить эту проблему необходимы специальные научно-педагогические исследования И значительная организационно-методическая перестройка образовательного процесса. Трудоустройство является проблемой для выпускников колледжей. Для проблемы сейчас проводится решения этой модернизация технического и профессионального образования, внедряется новая система управления, и главной задачей в ней является трудоустройство учащихся. «Качественное профессиональное образование сегодня средство ЭТО социальной защиты, гарантия стабильности, профессиональной самореализации человека на разных этапах жизни. Государственная политика в области ТиПО стала частью Госпрограммы развития образования на 2011–2020 годы. Формат реализации госпрограмм по модернизации ТиПО включил в себя ряд мероприятий. Прежде всего, это реорганизация учебных заведений путем

преобразования В единый ВИД учебного заведения, колледж. Также двухуровневая подготовка специалистов. предусмотрена Вместе тем квалификации специальных предусмотрено повышение преподавателей дисциплин и мастеров производственного обучения за рубежом. В республике возникла необходимость пересмотра критериев и подходов, применяемых к анализу ситуации в области образования» [1, с. 65]. Поиск эффективных форм подготовки профессионально-технических кадров ведется не только «Важность связи образования и науки, отдельных странах, но и в мире. образования производственных предприятий. были подчеркнуты Президентом РК в своей программной статье. Ее особенность заключается в том, что обучение проводится большей частью не в учебном заведении, а на предприятии» [67, с.103].

В данном исследовании «структура ИКТ-компетенций учащихся представлена в виде концептуальной схемы процесса информационной подготовки преподавателей, способных моделировать и конструировать учебно-воспитательный процесс на современном этапе образования, контексте подготовки будущих специалистов, владеющих ИКТ с целью применения их в будущей профессиональной деятельности, что отражает цель образовательного процесса – повышение качества профессионального образования. Требования времени – от педагога требуется непрерывное совершенствование своих профессиональных возможностей и компетенций владения современными педагогическими и информационными технологиями, чтобы совершенствовать систему образования в современном информационном обществе наряду с новыми возможностями, связанными с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)» [67, с. 104].

За последние несколько лет в научно-педагогической литературе появился ряд публикаций, анализирующих различные аспекты системы школьного образования в Республике Казахстан. Это, прежде всего, работы К.Б.Бекишева, Ш.Х.Курманалиной, Б.К.Моминбаева, Н.Б.Сагимбековой, К.Р. Исаевой, и др. [31, 67, 71]. Вместе с тем, вопрос особенностей развития

казахстанской системы образования на современном этапе еще не рассматривается системно.

Анализ состояния образовательных технологий в нашей республике показал, что ее «актуальность процесса поиска новых подходов и изменений обусловлена рядом причин:

- недостаточная изученность предпосылок и закономерностей его становления образования на каждом этапе:
 - отсутствие сравнительных исследований в этой области;
- недостаточное продуманное обоснование развития образования в
 Казахстане на современном этапе;
 - важность изучения положительного казахстанского опыта;
- объективная потребность в использовании опыта модернизации систем общего среднего образования в Казахстане и России для их взаимного обогащения» [72, с. 130].

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. [4, 49, 50, 52, 55, 77, 85].

Использование средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательном процессе рассмотрены в педагогических исследованиях на базе материалов по применению компьютерной техники в своих трудах отражают:

- С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун, Е.Ы. Бидайбеков, Г.Д. Жангисина, С.Кариев, Г.К. Нургалиева, А.А. Шарипбаев и др. [4, 58, 70, 71, 94, 107] в направлении создания и применения педагогических программных средств (ППС);
- Б.С.Гершунский, Е.И.Машбиц, В.М.Монахов, В.И.Роберт, А.П.Ершов и др. [9, 73, 92, 93, 95] в общетеоретическом и дидактическом плане;

- Е.И.Машбиц, Н.Ф.Талызина, О.К.Тихомиров, А.Я.Савельева, Р.К.Дуйсембинова, Ж.А.Жусипова, Т.С.Садыков, А.Муханбетжанова, Л.С.Выготский, Т.В.Габай, П.Я.Гальперин, Э.В. Зеер и др. [16, 39, 42, 43, 53, 56, 73, 123, 124, 125, 126] в психолого-педагогическом плане;
- А.П.Ершов, А.А.Кузнецов, и др. [95, 108] в использовании ИКТ в преподавании информатики.

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. [71, 76, 77, 78, 79, 94, 106].

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, А.А.Шарипбаева, С.К.Кариева, К.С. Мусина, Н.Н.Ташатова, Е.Н.Сейткулова, М.С. Серик и др. [50, 52, 53, 57, 60, 64, 77].

По мнению И.А.Зимней, «компетенция — это некоторые внутренние потенциальные, скрытые психологические новообразования (знания, представления, программы действий, системы ценностей и отношений), тогда как компетентность — это основывающийся на знаниях, интеллектуально и личностно обусловленный опыт социально-профессиональной жизнедеятельности человека, как не пришедший в употребление резерва скрытого, потенциального» [111, с. 34].

А.В.Хуторской дал неоднозначное толкование данных понятий определяя «компетенцию» как «совокупность взаимосвязанных качеств личности, отражающих заданные требования к образовательной подготовке выпускников, а «компетентность» как обладание человеком соответствующей компетенцией» [26, 74].

Основные критерии информационно-коммуникационной компетентности ученика (A.B.Хуторской):

Информационные компетентности:

- иметь навыки работы с различными источниками информации, каталогами, справочниками, учебниками, книгами, сетью Интернет;
- умения искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать самостоятельно необходимую для решения учебных задач информацию;
- ориентация в информационных потоках, умение выделять в них главное и необходимое, осознанно воспринимать информацию, распространяемую по каналам СМИ;
- владение навыками использования информационных устройств: компьютер, телевизор, магнитофон, телефон, принтер и т.д.;
- применение для решения учебных задач информационных и телекоммуникационных технологий: аудио- и видеозапись, электронная почта, Интернет.

Коммуникационные компетенции:

- умения представлять себя устно, письменно, написать анкету, заявление, письмо;
 - умения представить свой класс, школу, семью;
- владение способами взаимодействия с окружающими и удалёнными людьми и событиями, выступления с устными сообщениями;
- владение разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо);
- владение способами совместной деятельности в группе, приёмами действий в ситуациях общения.

Общее информационное пространство, где имеется совокупность банков и баз данных, технологий использования информационных телекоммуникационных систем, обеспечивающих информационное взаимодействие организаций и граждан, стало важной и неотъемлемой средой человеческого общения.

«Удовлетворение информационных потребностей есть средство, с помощью которого общество может осознавать себя и функционировать как

единое целое. Поэтому под коммуникационной грамотностью следует понимать умение ориентироваться в информационном пространстве и использовать средства ИКТ в целях обмена информацией при поддержании социальных и профессиональных контактов» [100, с. 150].

«Перечень знаний, умений и навыков, входящих в понятие информационно-коммуникационной грамотности» [100, с. 167]:

- термины, основные методы, средства и возможности информационных технологий, инструменты коммуникации и пр.;
- обработка текстовых документов, графических объектов, табличных данных на базе средств ИКТ, навыки работы в операционной системе, в локальных и глобальных сетях и др.;
- определение необходимых источников, доступ к информации; умения хранить, анализировать, оценивать, интерпретировать, создавать, представлять информацию.

Компетенция - готовность к решению профессиональных задач и достижению цели, применяя всевозможные ресурсы: познания, умения и опыт, способы деятельности и эффективной организации. Учащийся, обладающий качествами, позволяющими самостоятельно успешно справляться с решением учебных и профессиональных задач, владеющий навыками использования информационных устройств обладает И коммуникационных приемов, ключевыми компетенциями, формирующими конкурентоспособного специалиста. Компетентность – это выраженность у конкретного человека какой-то компетенции, мера овладения ею. По Дж.Равену [81, с.142]: это специфическая способность, необходимая для «компетентность – эффективного выполнения конкретного действия в конкретной предметной области и включающая узкоспециальные знания, предметные навыки, способы мышления, а также (подчеркиваем!) понимание ответственности за свои действия. Обладать набором специфических компетенций разного уровня, быть осведомленным в предмете, иметь определенное мнение, самостоятельно ставить вопросы, писать деловые письма, справляться с межличностными

конфликтами пр., это и означает быть компетентным».

По мнению А.В.Хуторского, «компетенция включает совокупность взаимосвязанных качеств личности, знаний, умений, навыков, способов деятельности, задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, необходимых для качественной продуктивной деятельности. Надо подчеркнуть, что в понятие «Компетентность» – должно входить не только владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, но и включает его личностное отношение к предмету деятельности» [74, с.14].

Успешность обучения должна предполагать полноценное эмоциональное, физическое и интеллектуальное развитие. Использование информационных технологий на уроке способствует активизации внимания, восприятия, мышления, воображения, памяти, творческих способностей и познавательных интересов. «Важными И основными целью среднего профессионального образования является грамотного, подготовка конкурентоспособного специалиста, владеющего информационнокоммуникационными технологиями и готового успешно применять свои знания в профессиональной деятельности» [11, 27, 65, 83]. В связи с этим перед профессиональными учебными средними заведениями встает задача организации учебно-воспитательного процесса в контексте информатизации образования и общества в целом. В своем исследовании Л.С.Зауэр указывает на «условие, определяющие способность системы образования воспринять и эффективно использовать новые средства информатизации образования:

- наличие в образовательном учреждении современных средств вычислительной техники и программного обеспечения;
- разработанность нового содержания образования, методов и форм использования информационных компьютерных технологий для повышения эффективности процесса обучения;
- достаточный уровень профессиональной подготовки педагогов, знакомство их с потенциальными возможностями информационных компьютерных технологий и умения использования этих технологий в своей

профессиональной деятельности;

- наличие базовой информационной грамотности выпускников общеобразовательных школ, достаточной для усвоения содержания интегрированных на основе информатики курсов предметов профтехцикла;
- гибкость системы управления образовательным учреждением, ее готовность к изменениям в содержании образования» [87, с. 72].

По мнению ученых Г.В.Абрамяна, Т.Г.Браже, Б.С.Гершунского [90, 91, 92, 130], повышение профессионального уровня, как правило, происходит в системе повышения квалификации работников образования. Свои исследования они посвятили рассмотрению проблем совершенствования системы повышения квалификации педагогов, исследованию условий ее реформирования, пересмотру содержания и организационных форм процесса повышения квалификации на основе новых методологических подходов к организации непрерывного образования взрослых.

На необходимость перестройки учебного процесса под воздействием потенциальных возможностей ЭВМ обращает внимание А.П. Ершов в прогнозном до,кладе о развитии школьной информатики. Автор отмечает, что «существует немало убедительных технико-социологических прогнозов о несравненно более глубоком потенциальном влиянии новых информационных технологий на способы получения образования. Поэтому, в прогноз развития школьной информатики, наряду с осторожными формами перестройки быть **учебного** процесса под воздействием ЭВМ, должны заложены опережающие и альтернативные исследования и эксперименты, позволяющие не упустить ни одну идею, какой бы необычной она вначале не казалась». Отметим, что эти идеи связаны не только с преподаванием информатики в школе. А.П.Ершов понятие «школьная информатика» трактовал в самом широком смысле как «обобщающее понятие, охватывающее разные виды человеческой деятельности, связанной изучением И применением информатики и вычислительной техники в школьном образовании» [93, с. 42]. О.Г.Старцева, отмечает, «существенные перемены во всех сферах человеческой

жизни, новые модели деятельности в связи с изменившимися социальными условиями требуют от специалистов соответствующего уровня подготовки, отвечающего запросам информационного общества. Поэтому необходимо создать принципиально новую систему образования, основанную на современных технологиях приобретения знаний, педагогических подходах и методиках преподавания, используя средства информационных и коммуникационных технологий» [96, с. 152].

Формирование ИКТ-компетенций учащихся коллежа может быть реализовано при обеспечении следующих организационно-педагогических условиях:

- для всестороннего использования информационно-коммуникационных технологий необходимо наличие и развитие информационно-образовательной среды среднего профессионального учреждения;
- для формирования ИКТ-компетенций преподавателя, способного не только передавать знания и умения, но и управлять образовательным процессом, созданы условия для модернизации методической работы учебного заведения;
- для самостоятельного увеличения недостающих профессиональных, общекультурных знаний, востребованных жизнью создана возможность непрерывного образования человека в течение всей жизни, в рамках которого педагог может и должен быть ориентиром;
- ИКТ--разработка и реализация модели процесса формирования компетенций учащихся учебного В условиях заведения, включая конструирование управление учебно-воспитательным моделирование, И процессом.

Мы согласны с Т.С.Ильиной, О.Н.Шиловой, которые отмечают, что «для успешного внедрения информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс, повышения информационной культуры преподавателей необходимость возникает создания В среднем профессиональном учебном заведении «ИКТ-насыщенной среды, то есть

образовательной среды, насыщенной аппаратными И программными средствами информационно-коммуникационных технологий» [97, с. 120]. Возможности этой среды должны использоваться преподавателями информационной спешиальных дисциплин ДЛЯ развития vчащихся V информационной собственного компетентности И культуры, ДЛЯ профессионального роста. Это важно, так как информационная компетентность обучаемых является одной из ключевых компетентностей, которые призвано формировать образовательное учреждение.

А.А.Андреев отмечает: «Анализ программ подготовки показывает, что основное внимание до сих пор уделяется подготовке в области средств, информационных И коммуникационных технологий, основываясь ошибочной посылке о том, что знание и умение преподавателя использовать технологий автоматически позволит возможности этих эффективно использовать их в учебном процессе» [98, с. 114]. Автор уточняет, что В информационно-образовательной преподаватель среде представление:

- в какой системе образования ему предстоит работать;
- как готовить учебно-методический материал;
- о новой роли преподавателя, использующего все богатство дидактических, программно-технологических, аппаратно-технических и других возможностей системы.

Таким образом, термин «образовательная информационная среда» отражает:

- приоритетность образовательных педагогических целей при внедрении ИКТ в систему образования по отношению к самим информационным технологиям, которые в большинстве случаев служат средством достижения этих целей;
- значимость влияния субъектов среды на ее развитие наряду с влиянием среды на ее субъектах.

В условиях построения информационного общества развитие единой образовательной информационной среды (ЕОИС) является важнейшей задачей субъектом модернизации образования. Ведущим В информационной образовательной среде является преподаватель. Именно преподаватель решает, в каком качестве, в каком объеме и для каких целей могут быть использованы средства информатизации в учебном процессе, чтобы сформировать нужные компетенции по предметам. Рассмотрим место и роль педагога как субъекта информационно-образовательной среды, развития его профессиональных способностей и личных возможностей. Е.Ю.Кулик в своем исследовании «Информационная образовательная среда (ИОС) предметного говорит: обучения (дидактическая информационная среда) - это комплекс системных информационных воздействий, адаптированных моделирующих источников естественной информационной соответствующей среды предметной области, и направленных на формирование компетенций, необходимых самостоятельного взаимодействия c естественной ДЛЯ информационной средой предметной области» [6, с. 37].

Для эффективного использования возможностей информационной образовательной среды учащийся должен соответствовать следующим минимальным требованиям:

- владеть основами работы на компьютере, в том числе, уметь использовать огромные ресурсы информационно-образовательной среды;
- владеть мультимедийными информационными технологиями, их программным обеспечением;
 - владеть основами работы в Интернет.

Исследование информационной образовательной среды ИОС как средства обучения позволяет раскрыть совершенно неожиданные стороны новой структуры. Здесь необходимо отметить полифункциональный характер новообразования: обучающий, развивающий, вариативный, диагностический, общекультурный, рефлексивный и др. В последнее время много говорят о единой информационной среде образовательного учреждения, что вполне

закономерно, так как, по мнению Б.П. Сайкова, «цивилизация неуклонно движется к построению информационного общества, где решающую роль играют не природные ресурсы и энергия, а информация и научные знания - факторы, определяющие как общий стратегический потенциал общества, так и перспективы его дальнейшего развития» [99, с. 179]. Информационная среда образовательного учреждения, которая складывается не только из материальных ресурсов, должна работать на учебный процесс в целом. В этой связи актуальную роль играет компетентность всех преподавателей в области ИКТ.

В Концепции модернизации образования Республики Казахстан сказано, что «методические службы должны создать условия для положительной динамики развития образования. Модернизация работы методических служб учреждений среднего профессионального образования (колледжей) является необходимой на данном этапе информатизации общества, требующего высококвалифицированных специалистов, владеющих средствами ИКТ, является основой для построения системы формирования ИКТ-компетенций учащихся» [69, 115].

По мнению Л.А.Шевцовой, «методическая система - важнейшее звено системы непрерывного образования педагогического коллектива школы, позволяющее реализовать» [32, с. 117]:

- интегрирующую функцию, т.е. создание «пространства возможностей» для всех участников образовательного процесса, объединение усилий педагогов и администрации для решения задач, поставленных перед современной школой;
- дифференцирующую функцию, т.е. создание таких микросред, которые позволят каждому учителю строить собственную траекторию совершенствования профессионального мастерства, творческого саморазвития.

Традиционная методическая работа предполагает повышение качества профессионального уровня учителя посредством наращивания количества знаний о новых методиках, приемах, технологиях и умений за счет копирования их в своей деятельности [147, 148, 149, 150, 152, 157]. Новые

ценности методической работы определяются исходя из новой цели: подготовка учащегося как субъекта профессиональной деятельности, личной самореализации, самоактуализации И самоорганизации. Поскольку профессиональное быть мастерство должно основано на елинстве способностей, качеств. опыта. знаний И умений, соответствующих современному уровню развития науки, техники и их продукта – ИКТ, то можно утверждать, что информационно-коммуникационная грамотность является сегодня важной частью знаний и умений специалиста, слагаемых его профессионализма. Владение таким комплексом знаний, умений и навыков позволит решать свои профессиональные задачи на качественно более высоком уровне:

- свободно, уместно и адекватно использовать средства ИКТ в профессиональной деятельности;
 - ориентироваться в современном информационном пространстве;
- обеспечивать себя необходимым материалом, в том числе пользуясь распределенным ресурсом, представлять этот материал в современной форме и т.д.

В настоящее время одной из наиболее актуальных задач системы образования становится формирование информационно - коммуникационной компетентности учащегося, так как компетентность интегрирует знания, умения и усвоенные способы деятельности применительно к конкретным новой требует условиям ситуации, ЧТО творческого подхода. Соответствующей средой становится информационное общество. При этом информационно-коммуникационной формирование компетентности обязательной составляющей профессиональной компетентности будущего специалиста становится актуальной проблемой, решение которой имеет большое значение для каждого конкретного человека и для общества в целом.

Именно информационно-коммуникационная компетентность характеризует глубокую осведомленность в предметной области знаний, личный опыт субъекта, нацеленного на перспективность в работе, на

становление современного научного мировоззрения; открытого к динамичному обогащению и самосовершенствованию за счет получения, оценивания и использования информации; умеющего создавать новую информацию; способного достигать значимых результатов И высокого качества Под информационно-коммуникационной профессиональной деятельности. компетентностью учащегося следует понимать интегративное личностное образование, характеризующееся:

- -совокупностью системных научных знаний, умений и навыков, формируемых в специально организованном процессе обучения информатике и ИКТ;
- -способностью ориентироваться в образовательной среде на базе современных средств ИКТ и готовностью творчески их использовать в своей профессиональной деятельности;
- -осознанным стремлением к непрерывному самосовершенствованию в сфере ИКТ [100, 127].

Панкова Т. В. выделила: исходя из предлагаемой трактовки содержания информационно-коммуникационной компетентности, в ее структуре можно выделить следующие компоненты [101]:

- 1. Когнитивный компонент, заключающийся в том, что, кроме теоретических знаний, умений и навыков оперирования информацией, информационными объектами и т.п., необходимы знания способов получения и передачи информации, навыки профессионального самосовершенствования, знание межпредметных связей, знание истории информатики и вычислительной техники и т.д. При этом уровень развития компетентности определяется полнотой, глубиной, системностью знаний в данной предметной области.
- 2. Деятельностный компонент, представляющий собой активное применение ИКТ в профессиональной деятельности как средства познания и развития, самосовершенствования и творчества. В данном компоненте выделяются требования к знаниям и умениям, апробированным в действии, что

предполагает практическую подготовку учителя к профессиональной деятельности в условиях информатизации общества.

- 3. Рефлексивный компонент, проявляющийся в умении сознательно контролировать результаты своей деятельности и уровень собственных достижений; сформированность таких качеств и свойств личности, как креативность, инициативность, нацеленность на сотрудничество, сотворчество, склонность к самоанализу. Он включает в себя самосознание, самоконтроль, самооценку, понимание результатов своей деятельности и ответственности за них, познание себя и осознание своей субъектности в профессиональной деятельности.
- 4. Мотивационно-ценностный компонент, включающий систему мотивов, эмоционально-волевых и ценностных отношений учащихся к миру, к деятельности, к людям, к самому себе, к своим способностям, их развитию и определяющий избирательную направленность информационную на деятельность и взаимодействие. Этот компонент несет в себе осознанную потребность будущего специалиста в творчестве; потребность самостоятельно ставить цели информационно-коммуникационной деятельности и достигать их. Без мотивационной направленности учащихся на овладение информационнокоммуникационной эффективность компетентностью процесса самосовершенствования будет минимальной даже в том случае, если он имеет в достаточной степени развитый интеллект и склонность к творческой деятельности.

В создании модели формирования ИКТ-компетенций и ее внедрения в учебно-методический процесс учебного заведения среднего профессионального образования необходимо учесть особенности структуры ИКТ-компетенций учащихся. При формировании структуры ИКТ-компетенций учащихся мы рассматриваем модели деятельности будущих специалистов, определяем состав, взаимоотношение и связь отдельных частей ИКТ-компетенций [99, 101, 131, 132]. Профессор Ю.К.Бабанский предлагает свою структуру формирования коммуникационных компетенций (рис. 2.4.).



Рис.2.4. Структура формирования коммуникационных компетенций Ю.К Бабанского.

Модель специалиста включает в себя цель образования, по отношению к которой модель подготовки выступает как средство, направленное реализацию цели. При создании структуры ИКТ-компетенций учащихся будем учитывать, что проектируемая структура должна находиться в относительном общими соответствии процессами развития системы среднего профессионального образования, современными требованиями c К профессионализму и педагогическому мастерству преподавателя в условиях колледжей, современными требованиями к подготовке кадров. Перечисленные условия, которым соответствует наша структура, имеют как совершенно четкие ориентиры сегодняшнего дня и охватывает задачи будущего. Статистика ведущих отечественных зарубежных экспертов показывает, И использование информационных технологий только в таком виде деятельности, как сбор и анализ данных в режиме реального времени, позволит сэкономить до 80 % современных инновационных и трудовых ресурсов. Также использование сетевых информационных ресурсов существенным образом повлияет на выбор методов, форм и технологий методической поддержки в профессиональной деятельности [75, 77, 78, 79, 80, 118].

Для современной образовательной среды характерна интеграция программно-телекоммуникационных средств и педагогических технологий. Эти

элементы объединяются едиными принципами организации, поддержки, сопровождения учебного процесса.

Информационная грамотность – это умение:

- создавать, хранить, передавать, распространять информацию;
- анализировать полученную информацию, используя различного рода схемы, таблицы для фиксации результатов;
- оценивать информацию с точки зрения ее достоверности, точности, достаточности для решения проблемы (способ оценки);
- использовать результаты процессов поиска, получения, анализа и оценки информации для принятия решений;
- создавать собственную базу знаний за счет значимой информации, необходимой для деятельности в самых разных областях;
- умение работать с информацией индивидуально и в группе.

Использование компьютерных технологий помогает педагогу в работе:

- делать образовательную деятельность более наглядной и интенсивной;
- формировать информационную культуру у детей, активизировать познавательный интерес;
- реализовывать личностно-ориентированный и дифференцированный подходы в обучении;
- активизировать мыслительные процессы (анализ, синтез, сравнение и др.).

В своей работе педагог может использовать следующие средства информационно-коммуникационных технологий:

- компьютер, мультимедийный проектор, принтер:
- видеомагнитофон, DVD плейер, телевизор;
- магнитофон, фотоаппарат, видеокамера, электронные доски и т.д.

В исследованиях М.Б.Лебедевой [28, с. 96] определены «три уровня сформированности ИКТ-компетентности: понимание (владение основными понятиями), применение по образцу (выполнение задач по образцу), творческое применение (выполнение заданий, для которых надо продемонстрировать нестандартное решение)».



Рис. 2.5. Средства информационно-коммуникационных технологий.

Описанные выше организационно-педагогические условия формирования ИКТ-компетенций учащихся, средства ИКТ (рис.2.5.), методы способствуют развитию не только умений использовать прикладные программные средства учащимися в своей деятельности, но и создавать свои собственные, оценивать их эффективность применительно к конкретным жизненным ситуациям.

Предлагаемая нами структура формирования информационнокоммуникационных компетенций построена с учетом накопленного опыта коллег и не претендует на оригинальность, а лишь является итогом поиска эффективных подходов в теоретическом смысле и опробованных практических средств внедрения. В классификации методов обучения Ю.К.Бабанского (рис.2.6.) можно заметить преимущество методов, повышающих активность обучаемого.



Рис. 2.6. Классификация методов обучения по Ю.К Бабанскому.

Таблица 2.1 - Методы формирования компетенций

Методы формирования компетенций	Виды и формы деятельности компетенции
Методы	Поиск и сбор информации:
формирования	- задания на поиск информации в справочной литературе, сети
информационной	Интернет, путем опросов, интервьюирования, работы с
компетенции	литературными первоисточниками, в музеях, библиотеках и т.д.;
	- задачи с избытком информации;
	- задачи с недостатком информации.
	Обработка информации:
	- задания на упорядочение информации (выстраивание логических, причинно-следственных связей, хронологическое упорядочение, ранжирование);
	- составление планов к тексту и подготовка вопросов к тексту;
	- составление диаграмм, схем, графиков, таблиц и других форм
	наглядности к тексту;
	- задания, связанные с интерпретацией, анализом и обобщением информации, полученной из первоисточников или из учебных материалов;
	- задания по обобщению материалов состоявшейся дискуссии, обсуждения.
	Передача информации:
	- подготовка докладов, сообщений по теме;
	- подготовка плакатов, презентаций MS Power Point к учебному материалу;
	- подготовка учебных пособий по теме;
	- подготовка стендов, стенгазет, объявлений, пригласительных
	билетов, программ мероприятий и т.п.
	Комплексные методы:
	- составление и защита рефератов;
	- информационные проекты, телекоммуникационные проекты,
	предполагающие работу в тематических Интернет-форумах и
	обмен информацией по электронной почте;
	- учебно-исследовательская работа.

Методы	
формирования	Виды и формы деятельности компетенции
компетенций	, ref
Методы	Методы, ориентированные на устную коммуникацию:
формирования	- все формы учебного диалога, доклады и сообщения, ролевые и
коммуникационно	деловые игры;
й компетенции	- учебные исследования и учебные проекты, требующие
n komierengini	проведения опросов, бесед, интервью у разных категорий
	людей;
	- обсуждения, дискуссии, диспуты;
	- выступление на защитах учебных исследовательских работ,
	подготовленных товарищами, в качестве оппонентов;
	- вовлечение учащихся в работу театральных студий.
	Методы, ориентированные на письменную коммуникацию:
	- учебные исследования и учебные проекты, требующие
	проведения анкетирования или письменного интервью с
	предварительной подготовкой вопросов (опросников);
	- телекоммуникационные проекты, предполагающие составление
	текстов для размещения на Интернет-форумах или отправки по
	электронной почте.
Методы	- самостоятельная работа в парах и в группах;
формирования	- лабораторные и практические работы;
кооперативной	- групповые исследовательские и проектные работы;
компетенции	- упражнения социально-психологического тренинга;
Компетенции	- ролевые и деловые игры, любые варианты «технологии работы в
	группах сотрудничества».
Методы и приемы	- индивидуальные проекты, требующие привлечения помощников
в рамках	и соисполнителей;
индивидуальной	- индивидуальные практико-ориентированные проекты,
работы	нацеленные на решение социальных проблем.
Методы	- коллективное подведение итогов и оценивание;
формирования	- все методы и приемы проблемного обучения: проблемный
проблемной	вопрос, проблемная задача, проблемная ситуация;
компетенции	- метод проб и ошибок, предполагающий в том числе
	возможность учащегося сомневаться в своих решениях,
	возвращаться к началу, исправлять свои ошибки;
	- решение одной и той же задачи несколькими альтернативными
	способами;
	- Исследование проводились в три взаимосвязанных этапа выбор
	наиболее оптимального из них на основе аргументированного
	обсуждения;
	- метод кейсов (case-study, ситуационный семинар, решение
	ситуационных задач).
-	y 1

В словаре иностранных слов понятие модель интерпретируется по-разному [фр. modele, от лат. modulus - мера, образец]:

- образец какого-либо изделия для серийного производства;
- тип, марка, образец конструкции чего-либо;
- воспроизведение предмета в уменьшенном или увеличенном виде;

- предмет изображения в искусстве; натурщик (натурщица), позирующие художнику;
- образец предмета, служащий для изготовления формы при отливке или воспроизведении в другом материале;
- схема, изображение или описание какого-либо явления или процесса в природе и обществе.

Модель - мысленно представляемая или материально реализованная система, которая отображает или воспроизводит объект исследования (природный или социальный) и способна замещать его так, что ее изучение дает нам новую информацию об этом объекте. По свойствам модели мы можем судить не обо всех свойствах объекта, а лишь о тех, которые аналогичны и в модели, и в объекте; такие свойства называются существенными. Одно из основных требований, предъявляемых к модели, - требование адекватности, т.е. соответствия реальной действительности, ee именно ПО основным. существенным свойствам, параметрам. Разнообразие моделей столь же велико, как и разнообразие объектов и явлений самой реальной действительности. [7, 44, 59]. В словаре моделирование определено, «как исследование объектов познания на их моделях; построение моделей реально существующих явлений (живых организмов, инженерных конструкций, предметов И общественных систем, различных процессов и т. п.)» [7, с. 76]. Моделирование является мощным средством преобразования педагогических исследовании. И.П.Подласый отмечает, что «научная модель - это мысленно представленная или материально реализованная система, которая адекватно отображает предмет исследования и способна замещать его так, что изучение модели позволяет получить новую информацию об этом объекте. Моделирование - это моделей. Главное метод создания исследования преимущество И моделирования целостность представления информации. Сотни педагогика развивалась главным образом за счет анализа - расчленения целого на части; синтезом как таковым практически пренебрегали. Моделирование основывается на синтетическом подходе: вычленяет целостные системы и

исследует их функционирование. Моделирование в дидактике успешно применяется для решения следующих важных задач:

- оптимизации структуры учебного материала;
- улучшения планирования учебного процесса;
- управления познавательной деятельностью;
- управления учебно-воспитательным процессом;
- диагностики, прогнозирования, проектирования обучения»[148, с. 43].

Создавая модель процесса формирования ИКТ-компетенций учащихся, мы системный Системный использовали подход. подход позволяет проанализировать, исследовать, развивать некоторый объект как целостную, «Системность одна ИЗ единую систему. ключевых характеристик педагогических явлений и процессов. В философском понимании термин «система» трактуется, как множество элементов с отношениями и связями между ними, образующее определенную целостность» [88, с. 260]. Значение понятия «система» (от греч. - целое, составленное из частей) подразумевает целостность, единство. Понятие целостности отрицает возможность механического, случайного объединения элементов в систему, в нашем исследовании - комплекса организационно-дидактических условий, принципов, форм, методов, направленных на формирование ИКТ-компетенций учащихся.

В качестве основных компонентов системы, в которой протекает педагогический процесс, Ю.К.Бабанский выделяет: цель, задачи, содержание, методы, средства, условия, формы взаимодействия, а также достигаемые при этом результаты [131, 132]. И.П.Подласый, придерживаясь этой же точки указывает, что «компоненты системы, которой протекает педагогический процесс, характеризуют цели, задачи, содержание, методы, формы взаимодействия педагога и воспитуемого, достигнутые результаты» [148, с. 111]. Системный подход, по мнению многих ученых, является наиболее надежной методологической основой совершенствования как педагогической теории, так и педагогической практики. В.В.Андреева выделяет следующие «особенности педагогической системы:

- целостность, свойства целого принципиально не сводимы к механической сумме свойств его элементов. Вместе с тем каждый элемент в системе имеет свое место и свои функции;
- структурность, функционирование системы обусловлено не столько особенностями отдельных элементов, сколько свойствами ее структуры;
- иерархичность, каждый элемент системы может быть рассмотрен как относительно самостоятельная подсистема;
- взаимозависимость системы и среды. Система функционирует и развивается в тесном взаимодействии со средой;
- множественность описаний. В связи со сложностью системных объектов в процессе их познания могут быть использованы различные схемы, модели их описания» [109, с.135].

2.2. Основные требования к структуре формирования ИКТ-компетенций учащихся

Развитие ИКТ-компетенций можно рассматривать на различных уровнях:
- на элементарном — формирование умений пользователя персонального

компьютера, электронной почты, навыков готовности к формированию ИКТ-компетенций для выполнения практических заданий и составления

теоретической базы;

- на функциональном - формирование умений работы с графическими пакетами и мультимедийными средствами, коммуникационных способностей учащихся и преподавателя как внутри колледжа, так и внешние коммуникации, также в

сети Интернет;

- на системном - формирование компетенций в работе с тестирующими программами, электронными ресурсами, с пакетами прикладных программ по профилю специальности для выполнения творческих заданий с использованием возможностей Интернет и средств защиты информации на персональном компьютере, по сетевому взаимодействию в онлайновом режиме. Готовность

учащихся будет наблюдаться на всех уровнях, нами запланированы меры по реализации данной структуры и диагностики для определения уровня сформированности ИКТ компетенций учащихся в ходе и после изучения дисциплины «Информационные системы в профессиональной деятельности».

Владение когнитивным компонентом предполагает: наличие навыков работы с операционными системами, с профессиональными программами, информационными ресурсами, дидактическими возможностями информационно-коммуникационных технологий.

Владение моделирующим компонентом предполагает: наличие навыков работы конструированию содержания моделированию и материала, самостоятельного наращивания необходимых электронных базовых ресурсов профессиональной направленности. Владение этим компонентом дает возможность преподавателям и учащимся использовать ИКТ-компетенций также в разработке дидактических и методических средств для выполнения расчетно-графических, курсовых и других видов самостоятельных работ учащихся. Владея системным уровнем моделирующего компонента ИКТкомпетенций, учащийся может конструировать занятия с использованием электронных учебников и различных тестирующих программ, пакетов профессиональных прикладных программ [10, 110, 113, 119, 120, 147].

Владение управленческим компонентом предполагает: развитие способностей и умений использовать ИКТ для управления педагогическим процессом, в том числе знания, умения и навыки использования учащимися информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности. При отборе учебного материала должны учитываться критерии, компоненты, индикаторы, демонстрирующие сформированность ИКТ компетенций, соблюдаться основные дидактические принципы, индикаторы и принципы формирования ИКТ, факторы и методы для повышения качества образования, требования к структуре ИКТ компетенций и показатели сформированности педагогической и профессиональной компетенции (рис 2.7-2.11) [102, 110].



Рис. 2.7. Индикаторы и принципы формирования ИКТ.



Рис. 2.8. Факторы и методы для повышения качества образования.

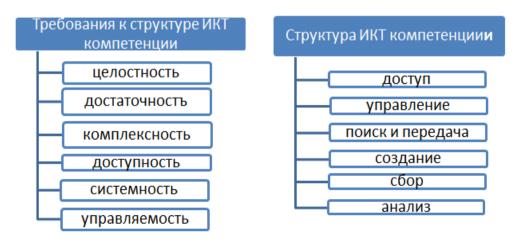


Рис. 2.9. Требования к структуре ИКТ компетенций.



Рис. 2.10. Показатели сформированности информационной и коммуникационной компетенций.



Рис. 2.11. Показатели сформированности педагогической и профессиональной компетенции.

При моделировании управленческого компонента ИКТ-компетенций учащегося надо учесть все факторы, что профессионал своего дела и современный специалист должен владеть информационной компетентностью, так как в данное время любое предприятие использует средства коммуникации как со своими сотрудниками, так и между отделами, для ведения переговоров с партнерами и т.д. При подготовке структуры ИКТ были учтены требования к классификацией модулей, дидактическим принципам, показателям компетенций. В ходе исследования сформированности предусмотрены анкетирование по различным критериям оценки. Эффективность структуры полученными зависит OTсогласованности целей с ИЛИ ожидаемыми результатами. Необходимо педагогическое и психологическое обоснование

концепции, диагностические мероприятия по констатации состояния уровня формирования компетенций. Ранее были перечислены в иерархической зависимости средства, методы, факторы [2.7-2.11]. 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 ИКТкомпетенций: на различных уровнях начиная от элементарных умение до формирования профессиональных компетенций по всем выше указанным компонентам. Важно то, что в каждом компоненте имеется последовательное совершенствование образовательной среды, что ведет к эффективному управлению учебным процессом. При реализации данной структуры можно построить определенную модель, в которой прослеживается постепенный переход от цели к конечному результату. При конструировании структуры учтены факторы использования ИКТ как совокупности информационной 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 (рис. 2.12). Структура уровней подчеркивает направленность ИКТ области процесса подготовки учащихся возможности использования также в организации работы с родителями и внеаудиторной работе.

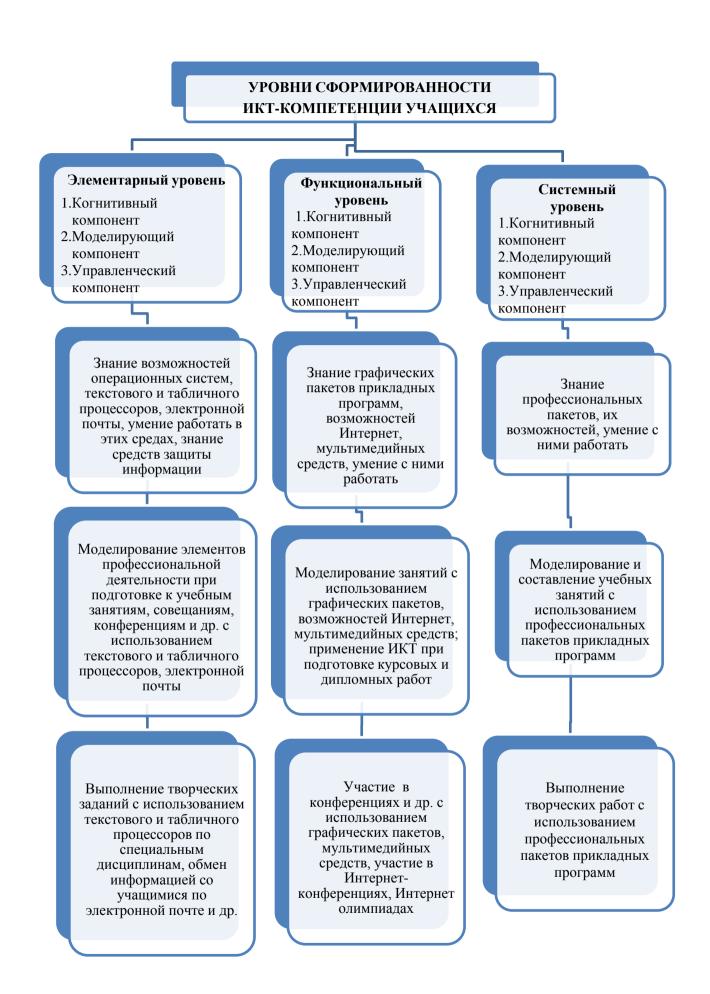


Рис. 2.12. Структура уровней ИКТ-компетенций учащихся.

На примере дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»» рассмотрим педагогическую модель формирования ИКТ-компетенций. (рис.2.13.).

Педагогическая модель формирования ИКТ-компетенций

Целью преподавания дисциплины

«Информационные технологии в профессиональной деятельности» является овладение учащимися профессиональных и личностных компетенций, которые дадут возможность пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями в различных областях профессиональной деятельности

ЗНАТЬ:

- ✓ основные тенденции и роль в области ИКТ;
- ✓ особенности операционных систем DOS, Unix, Linux, Mac OS, Windows7/8/10;
- ✓ основы веб-технологий, создания веб-страниц;
- ✓ инструменты графического представления информации;
- ✓ основы мультимедийных технологий, инструменты аудио и видео;
- ✓ основы Smart-технологий и облачных технологий;
- ✓ перспективы развития ИКТ.

УМЕТЬ:

- ✓ использовать и демонстрировать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;
- ✓ работать с электронными таблицами, строить графики, с базами данных;
- ✓ применять методы и средства защиты информации;
- ✓ анализировать результаты работы компьютерных комплексов, используемых для решения профессиональных задач;
- ✓ составлять алгоритмы решений профессиональных задач;
- ✓ использовать и демонстрировать системное понимание в области изучения и освоение умений и методов исследования в определенной области

ИМЕТЬ НАВЫКИ:

- ✓ проектирования и создания простых веб-сайтов;
- ✓ приведения обработки векторных и растровых изображений;
- ✓ создания мультимедийных презентаций;
- ✓ пользования различными облачными сервисами;
- ✓ применения современных ИКТ в профессиональной деятельности.

Рис. 2.13. Педагогическая модель формирования ИКТ-компетенций.

Ниже приведен пример формирования компетенций по теме: «Работа с программой Microsoft Excel» (рис. 2.14).

Тема: «Работа с программой Microsoft Excel»

<u>**Цель:**</u> получение учащимися практического опыта решения профессиональноориентированных задач с помощью специальных возможностей электронных таблиц MS Excel

Для этого необходимо решить следующие задачи:

- ✓ закрепить теоретические знания при изучении MS Excel;
- ✓ научить учащихся использовать MS Excel для работы с экономической информацией;
- ✓ развить умения рационально применять возможности MS Excel;
- ✓ выработать практические навыки расчетов с помощью MS Excel;
- ✓ продемонстрировать анализ полученных с помощью MS Excel результатов.

В результате обучения учащийся должен

Знать:

- ✓ Основные понятия, приемы заполнения и редактирования электронных таблиц;
- ✓ Типы стилистического оформления, работу с ячейками и диапазонами;
- ✓ Математические и тригонометрические функции;
- ✓ Статистические и финансовые функции;
- ✓ Текстовые и логические функции, функции даты и времени;
- ✓ Графические возможности MS Excel и графический способ прогнозирования.

Уметь:

- ✓ Запускать MS Excel, работать с листами, строками и столбцами;
- ✓ Вводить, редактировать и просматривать данные, работать с ячейками и диапазонами;
- ✓ Использовать математические, тригонометрические, статистические и финансовые, текстовые, логические, функции даты и времени, при решении задач;
- ✓ Осуществлять сортировку, фильтрацию, подведение итогов и сводные отчеты в базах данных, организованных на основе списков в MS Excel;
- ✓ Применять полученные знания при построении и модификации диаграмм.

В результате обучения учащийся научится:

- использовать различные виды функций для расчетов;
- находить и исправлять ошибки в вычислениях;
- проводить сортировку и фильтрацию данных;
- консолидировать данные из разных источников, проводить анализ данных;
- создавать и форматировать сводные таблицы и диаграммы;
- получить навыки создания и использования макросов.

Рис. 2.14. Модель методики формирования компетенций по теме «Работа с MS Excel».

2.3. Моделирование процесса формирования ИКТ-компетенций учащихся

Теоретический анализ в процессе изучения учебного материала условий формирования ИКТ-компетенций учащихся колледжей и созданная структура 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.

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.2.15.).

Рассматриваемые компетенции являются сложным деятельностным образованием, включающие в себя несколько компонентов и могут иметь различные уровни сформированности, которые будут оценены в результирующем модуле. При формировании когнитивного компонента ИКТ-компетенций основной целью является формирование у учащихся умений работы с базовыми и профессионально-ориентированными ИКТ, а также умения осваивать новые знания, новые ИКТ.

Автор Г.А. Кручинина утверждает, что «специфика деятельности учащихся при изучении различных предметов состоит в том, что содержание предмета акцентируется на различных видах и элементах ИКТ, связанные с конкретной профессиональной деятельностью» [20, с. 17]. При формировании моделирующего компонента главной целью считаем применение знаний и умений владения ИКТ для построения работы в профессиональной деятельности.

ЦЕЛЕВОЙ МОДУЛЬ

- КОГНИТИВНЫЙ КОМПОНЕНТ
- Эмоциональная форма изложения научной информации
- Осознание ближайших (непосредственных) и конечных (перспективных) целей использования ИКТ при изучении специальных дисциплин
- Осознание теоретической и практической значимости усвоенных знаний
- МОЛЕЛИРУЮШИЙ КОМПОНЕНТ
- Поддержание «познавательного психологического климата» в учебной группе
- Самостоятельное наращивание содержания и новизна учебного материала
- Профессиональная направленность информационно-коммуникационной учебной деятельности
- УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ
- Исследовательская направленность учебной деятельности и творческий подход
- Профессиональная направленность информационно-коммуникационной учебной деятельности

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ

- ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИКТ-КОМПЕТЕНЦИИ УЧАШИХСЯ
- Формирование когнитивного компонента
- Изучение ИКТ:
- Курсы по обучению ИКТ;
- Индивидуальные консультации;
- Формирование моделирующего компонента
- Моделирование образовательной среды с применением ИКТ:
- Творческие объединения учащихся и преодавателей по разработке учебно-методических материалов;
- Интернет кафе, работа по локальной сети.
- Формирование управленческого компонента
- Управление образовательным процессом с применением ИКТ:
- Учебные занятие по спецдисциплинам с использованием ИКТ.

ПРАКТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ

- Умение работать:
- в операционной системе Windows;
- в программе Microsoft PowerPoint;
- с текстовым редактором Microsoft Word;
- с электронными таблицами Microsoft Excel;
- с базами данных и языками программирования;
- Умение работать:
- с графическими пакетами,
- мультимедийными средствами,
- Интернет-технологиями
- Умение работать с использованием:
- профессиональных пакетов прикладных программ профессионального назначения,
- образовательных продуктов, созданных с помощью мультимедиа средств, тестирующих программ,
- информационно-коммуникационных технологий.

РЕЗУЛЬТАТИВНЫЙ МОДУЛЬ

- УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ ИКТ-КОМПЕТЕНИИИ УЧАЩИХСЯ
- ЭЛЕМЕНТАРНЫЙ
- оценка умений и навыков, выявление уровней готовности формирования ИКТ
- при использовании ИКТ для выполнения практических заданий
- при формировании теоретической базы
- ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ
- диагностика уровня способности по овладению:
- технологиями реализации совокопности элементов ИКТ
- высоким уровням по специальным дисциплинам с использованием компьютерных программ
- сетевым взаимодействием в онлайновом режиме
- •СИСТЕМНЫЙ
- создание отчетной, итоговой документации средствами различных ИКТ:
- по тестирующим программам и электронным учебникам,
- по выполнению творческих заданий по специальным дисциплинам с использованием графических редакторов, мультимедийных средств, возможностей Интернет и средств защиты информации на персональном компьютере, по сетевому взаимодействию в онлайновом режиме.

Рис. 2.15. Модель процесса формирования ИКТ-компетенций учащихся.

Целью формирования управленческого компонента является осуществление учебного процесса с использованием ИКТ, подготовка конкурентоспособного специалиста, а также использование учащимися творческих работ по компетенций ДЛЯ составлению корректирующих, тестирующих, направляющих, руководящих программ, проектов и т.д.

При формирования ИКТ-компетенций создании модели процесса учащихся, мы опирались на дидактические принципы, которые являются определяющими при отборе содержания образования, при выборе методов и форм обучения. Предлагаемая модель дополняет и конкретизирует алгоритм лействий ПО всем компонентам И уровням, которая будет последовательное пошаговое построение и конструирование информационнокоммуникационной среды с помощью рассмотренных ранее методов, средств, критериев, показателей, индикаторов сформированности ИКТ-компетенций.

Дидактические принципы формирования когнитивного компонента:

- проектирование индивидуальных образовательных стратегий,
- приоритет самостоятельного обучения,
- контекстность информационного обучения,
- принципу опоры на опыт обучаемых,
- актуализация результатов обучения,
- оптимальные условия обучения.

Дидактическими принципами реализации моделирующего компонента ИКТ-компетенций учащихся В рассматриваемом процессе являются общепринятые педагогике: принцип непрерывности практико-И образования. Также ориентированности на данном этапе создания рассматриваемой модели мы опирались на принципы, общепринятые в андрогогике [10, 54, 57, 103, 104, 105, 116, 156]:

- принцип актуализации результатов, предполагающий безотлагательное применение приобретенных компетенций на практике;
- принцип совместной деятельности предусматривает совместную деятельность преподавателя и учащихся, учащихся и преподавателя

информатики.

Созданная система обеспечивает профессиональный рост и профессиональное развитие учащихся. Принципы реализации созданной модели на этапе формирования управленческого компонента ИКТ-компетенций - деятельностный подход, личностная активность обучающегося, дифференциация предлагаемых заданий, форм и методов использования ИКТ при проведении занятий по специальным дисциплинам.

Конкретизация целей и принципов позволила определить модули разрабатываемой модели: базовый, практический, результативный, отражающих содержание, организационные формы, методы и средства обучения и контроля за образовательным процессом, в совокупности обеспечивающих достижение поставленной цели - сформированность ИКТ-компетенций учащихся.

Результат:

- формирование знаний, умений, опыта в условиях информатизации образования и в целом общества, достаточных для осуществления профессиональной деятельности;
- формирование профессиональных характеристик учащихся, включающих ИКТ-компетенцию;
- сохранение, развитие и эффективное использование педагогического потенциала среднего профессионального учреждения;
- создание условий для поэтапного постепенного перехода на основе современных информационных технологий к новому уровню образования.

Процесс формирования ИКТ-компетенций учащихся в рамках созданной модели должен носить непрерывный характер с опорой на имеющийся опыт преподавателя. Содержание процесса формирования ИКТ-компетенций учащихся в базовом модуле представлено в соответствии с уровнями: элементарным, функциональным, системным.

На элементарном уровне включены следующие разделы: программное обеспечение, эволюция и классификация операционных систем, текстовый и

графической интерфейс, электронная почта, формат сообщения, угрозы безопасности информации.

Когнитивный компонент предполагает знание возможностей названных программ, умение с ними работать:

- создание многоуровневых каталогов для хранения информации;
- создание, редактирование документов в текстовом редакторе;
- форматирование и вычисление в электронных таблицах;
- знание способов защиты информации, антивирусных средств, средств архивирования;
- знание назначения, возможностей и алгоритма работы с электронной почтой.

Моделирующий компонент предполагает моделирование профессиональной деятельности учащихся с использование указанных в содержании программ:

- создание электронного журнала или информационной базы данных для хранения сведений учащийся;
- подготовка к занятиям дидактического материала, выполненного средствами Word: карточки-задания, конспекты, листы-опросники и др.;
- подготовка методического материала средствами Word: пособия, задачники, методические указании к практическим работам, графики проведения занятий и др.

Управленческий компонент на элементарном уровне предполагает управление педагогическим процессом через:

- контроль за выполнением творческих заданий, выполненных учащимися с использованием средств ИКТ;
- обмен информацией с коллегами и учащимися по электронной почте и др.

Функциональному уровню соответствует следующее содержание: графические программы, мультимедийные технологии, Интернет-технологии и др.

При формировании когнитивного компонента учащийся осваивают теоретические аспекты И работу графическими программами, мультимедийными средствами, В Интернет, co средствами защиты информации.

Моделирующий компонент предполагает использование учащимися ИКТ, изученные с их помощью на предыдущем этапе функционального уровня, как средство моделирования информационно-образовательной деятельности:

- подготовка занятий по специальным дисциплинам с использованием мультимедийных средств;
- создание методических документов с использованием деловой графики, например мониторинг качества. Обучение, предполагающий создание сводных электронных таблиц, построение диаграммы;
- подготовка к конференциям, методическим совещаниям, Интернетолимпиадам, с привлечением информационного ресурса сети Интернет.

Управленческий компонент предполагает использование преподавателями названных ИКТ для управления педагогическим процессом:

- проведение разработанных занятий по специальным дисциплинам с использованием средств мультимедиа и привлечение учащихся участию в организации и проведении подобных занятий. Например, учащиеся готовят презентации к занятию по специальной дисциплине самостоятельно или сотрудничая с преподавателями.

Системному уровню в содержательном модуле соответствует: профессиональные пакеты прикладных программ, тестирующие программы, электронные учебники. Когнитивный компонент предполагает знание и умение учащихся работать с перечисленными программами. Для решения задач профессионального характера по экономике учащихся осваивают возможности, например, создания бизнес-плана средствами Excel.

Моделирующий компонент предполагает:

- подготовку учебных занятий с использованием перечисленных в содержании средств;

- подготовку дидактического материала для использования на занятиях по специальным дисциплинам. Например, подготовка контролирующих программ, выполненных средствами PowerPoint с элементами программирования;
- разработка пособий для учащихся по специальным дисциплинам, выполненных средствами PowerPoint с использованием гиперссылок, графики, анимации;
- осуществление профессионального сетевого взаимодействия в режиме онлайн.

Управленческий компонент предполагает управление педагогическим процессом с применением указанных в содержании средств ИКТ через:

- проведение занятий по специальным дисциплинам в компьютерных классах, используя профессиональные программы;
- осуществление автоматизированного контроля учебной деятельности учащихся с использованием созданных ранее тестирующих программ;
- применение на занятиях, приобретенных и созданных ранее электронных учебных пособий.

Базовый модуль состоит из конкретных этапов и организационных форм ИКТ. На первом этапе предусматривается формирование когнитивного компонента ИКТ-компетенций, что включает овладение теоретическими и практическими основами знаний об операционных системах, графических и мультимедийных средствах, профессиональных пакетах прикладных программ.

Организационными формами на этом этапе являются:

- учебные занятия, специальные индивидуальные самостоятельные задания;
- индивидуальные консультации, самостоятельная работа учащихся и учащихся с преподавателем (СРУП);
- самообразование, предполагающее более глубокое освоение изученных информационно-коммуникационных технологий и изучение новых программных средств;
 - курсы повышения квалификации для преподавателей в соответствии со

спецификой специальной дисциплины.

Последние две организационные формы важны в процессе формирования информационно-коммуникационной компетенции учащихся не менее, чем обучению ИКТ обшего профессиональной курсы ПО назначения И направленности. Специфика деятельности учащихся состоит в том, что им часто приходится решать узкоспециализированные задачи, алгоритмы которых практически не рассматриваются на занятиях. Частая замена программного обеспечения профессионально-ориентированных ИКТ, используемых производстве, в экономике, происходит очень быстро, для сохранения мобильности вынуждает учащихся актуализировать свои знания в этой области: новые ПО вместе с учащимися переучиваться, осваивать индивидуальных информатики на консультациях или самостоятельно, пользуясь соответствующей литературой.

Второй этап формирования ИКТ-компетенций учащихся - формирование моделирующего компонента предполагает выработку умений моделировать образовательную среду с использованием информационно-коммуникационных технологий [10, 121, 122, 133,153,154].

Практический модуль, строился на деятельностном аспекте, т.к. взрослый обучаемый имеет ряд специфических характеристик. Стремление к совершенствованию умений и навыков, готовность к обучению лежит в основе стремления решения своих профессионально важных вопросов и достижения конкретных целей; кроме того, он стремится к безотлагательной реализации приобретенных компетенций, качеств. При изучении любой темы возможно использование мультимедийные технологии, комплексно подключающие текст, звук, анимацию, а также видео изображение. Все это позволяет расширить границы восприятия информации по специальным дисциплинам, поднять уровень познания до практической значимости изучаемого материала. Творческие объединения учащихся, кружки, действующие при кабинете информатики, информатике ПОД руководством преподавателей ПО информационным технологиям, соответствии с постановкой задачи,

разработанной преподавателем специальных дисциплин, разрабатывают различные образовательные продукты. Результатом сотрудничества становится создание и внедрение обучающих, контролирующих программ в учебный процесс специальных дисциплин, что безусловно ведет к повышению уровня формирования ИКТ-компетенций преподавателей и способствует расширению общих компетенций и кругозора учащихся в различных областях современных технологий. Учащиеся в свободное используют возможности сети Интернет. Сегодня Интернет превратился в органичную среду научно-образовательного процесса, вне которой уже невозможно представить существование науки и функционирование системы образования. Учащиеся работают с поисковыми системами, выходят на известные образовательные сайты, порталы. Работа с поисковыми системами помогает не только отобрать, подготовить материал к занятиям, внеаудиторным мероприятиям, но и дает возможность поработать с нормативными документами, рекомендованными или авторскими программами, методическими рекомендациями по преподаванию конкретных тем; вариантами контрольных, тестовых и лабораторных работ; учебной и методической литературой по предметам, и пр.

Формирование ИКТ-компетенций управленческого компонента учащихся, связанными c умениями применения информационнокоммуникационные технологии в обучающем процессе показано на третьем этапе. На учебных занятиях по специальным дисциплинам с применением информационно-коммуникационных технологий применяются различные организационные формы, которые используют пакеты профессиональных прикладных программ, присутствуют интегрированные занятия (мастер-классы, Интернет-конференции, Интернет-олимпиады др.) ПО специальным дисциплинам и дисциплинам по информационным технологиям. Проведение учебных занятий по всем дисциплинам с применением информационнотехнологий, коммуникационных также И специальным дисциплинам происходит в компьютерных классах, оборудованном мультимедийным проектором, компьютером. На занятиях используются электронные учебники и другие материалы, приобретённые или созданные на этапе формирования моделирующего компонента ИКТ-компетенций. Интегрированные занятия, мастер-классы проводятся по специальным дисциплинам и информационным технологиям. Такие занятия, как показала практика, стимулируют учащихся ИКТ-компетенцией овладевать использовать различные источники информации, самостоятельно моделировать свои знания в различных областях и развивать творческое мышление. Учащиеся принимают участие в конкурсах, Интернет-конференциях, Интернет-олимпиадах. Научная деятельность предполагает участие в конференциях, различных конкурсах, олимпиадах с целью повышения своего профессионального уровня. Для осуществления участия в Интернет-конференциях требуется умение использовать потенциал распределенного информационного ресурса глобальных компьютерных сетей; подобная деятельность позволяет преподавателю реализовать творческий замысел и собственный интеллект в условиях сети Интернет. Управленческий компонент в процессе формирования ИКТ-компетенций учащихся колледжей является решающим, именно они демонстрирует результат деятельности преподавателя в сфере информатизации образовательного пространства, профессиональное показывает мастерство преподавателя специальных дисциплин [128, 138, 141, 142, 155, 156].

При проектировании модели процесса формирования ИКТ-компетенций, выстраивая специфические содержание, формы и методы, обеспечивающие наиболее эффективный результат, следует учитывать то обстоятельство, что процесс формирования ИКТ-компетенций происходит в реальных условиях профессиональной деятельности преподавателя, в большей степени без отрыва от работы, все формы и методы, предусмотренные в системе, работают на повышение качества образования, уровня мастерства преподавателя.

На освоение теоретических и практических основ информационнокоммуникационных технологий учащимися будет работать данная модель процесса формирования ИКТ-компетенций учащихся, как совокупность целей, средств и форм, методов и содержания, как целостная система, направленная на применение в профессиональной деятельности. На основании представленных выше теоретических и практических положений, а также анализа практических разработок в данной области, обосновано создание модели процесса формирования ИКТ-компетенций учащийся, ее целенаправленное использование ее в образовательном процессе.

Описанная модель процесса формирования ИКТ-компетенций учащихся предполагает развитие у учащихся способностей решать профессиональные задачи с привлечением информационных и коммуникационных технологий, цифровых использование образовательных ресурсов, создание своих ИКТ, образовательных продуктов средствами методически-грамотно использование ИКТ на занятиях, оценивая их эффективность применительно к конкретным этапам занятия.

Все выше перечисленное несомненно приведет к повышению качества образовательного процесса. Эффективное применение ИКТ зависит как от наличия технических средств, но и уровня сформированности ИКТ-компетенций преподавателя и учащихся. Овладевая ИКТ-компетенцией, учащийся получает возможность:

- доступа к большому объему учебной и научной информации;
- осуществления компьютеризации учебного процесса;
- систематизации и обобщения различного вида информации;
- создания новой информации и использования ее в своей профессиональной деятельности;
 - разработки новых учебных программ или их обновления;
 - оперативного общения с учащимися из других учебных заведений.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

Обеспечение нового современного качества профессионального зависит от понятий «компетенция» и «компетентность», которые образования организации образовательного является основой процесса на основе которые призваны компетентностного подхода, заменить понятия

«образованность», «воспитанность», «общая культура». В современной педагогике появляются новые подходы к понятиям, критериям и составляющим педагогической технологии.

Нами проанализированы подходы многих исследователей - педагогов, которые предлагают весьма интересные принципы и схемы, корректно выражающие сегодняшние подходы К осуществлению, предлагаются дидактические принципы и схемы, корректно выражающие сегодняшние подходы к осуществлению педагогической деятельности, где центральная роль, по-прежнему, отведена педагогу, его личностным, организационнокоммуникативным качествам, профессиональному мастерству и владению методикой и дидактическими приемами.

Для эффективного формирования ИКТ-компетенций учащихся колледжей необходимы следующие организационно-дидактические условия:

- развитие информационно-образовательной среды колледжей на основе использования информационно-коммуникационных технологий;
- модернизация методической работы учебного заведения, создание условий для формирования ИКТ-компетенций учащихся;
- разработка и реализация модели процесса формирования ИКТкомпетенций учащихся колледжей, включая моделирование, конструирование и управление учебно-воспитательным процессом.

В настоящее время перспективными направлениями деятельности преподавателей по внедрению ИКТ в образовательный процесс являются:

- создание дидактических материалов с помощью приложений MS Office;
- создание системы контроля знаний учащихся на основе ИКТ;
- формирование фонда обучающих программ и справочных электронных пособий, организация электронного документооборота.

Системный подход к разработке модели и структуры формирования ИКТ позволяет проанализировать, исследовать, развивать некоторый объект как целостную, единую систему, которую мы предлагаем реализовать в данной работе.

ГЛАВА 3.

АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ИКТ-КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА

3.1. Общая характеристика экспериментальной работы

В данном разделе будет представлен анализ педагогического эксперимента, который наглядно демонстрирует эффективность применения модели формирования ИКТ-компетенций учащихся колледжей.

Задачи педагогического эксперимента:

- оценка подготовленности учащихся среднего профессионального образования по специальным дисциплинам к использованию ИКТ в профессиональной деятельности;
- проверка показателей и критериев определения уровня сформированности ИКТ-компетенций учащихся колледжей;
- анализ динамики результатов применения ИКТ в формировании профессиональных компетенций;
- обоснование методов и инструментов эффективного обучения с использованием информационных технологий.

Методы диагностики уровня сформированности ИКТ-компетенций:

- отбор, беседа, наблюдение, анкетирование;
- защита учебных проектов, тестирование, собеседование;
- компьютерная обработка результатов исследования;
- методы математической обработки результатов исследования.

Экспериментальная работа состояла из трех неразрывно и последовательно взаимосвязанных этапов: констатирующий, формирующий и контролирующий. Работы проводились в 2012-2014 гг.

Педагогический эксперимент проводится с целью проверить гипотезы и опыт предлагаемый различными образовательными структурами и новыми технологиями, и безусловно имеет созидательный характер. В результате

появляются новые приемы, методы, формы, системы учебно-воспитательного процесса. Согласно автору Ю.К. Бабанскому, «педагогический эксперимент – это метод имеющий комплексный характер, так как, для его проведение необходимо комплексное использование методов наблюдения, бесед, опросов и тестирования, диагностирующей работы и других» [132, с. 124].

Констатирующий эксперимент проводится для подтверждения уровня готовности учащихся колледжа к использованию ИКТ. Таким образом в ходе его проведения подтвердилась необходимость формирования ИКТэффективности компетенций учащихся. Далее проводилась проверка различных элементов модели (поисковый этап эксперимента) и структуры формирования ИКТ, были применены методы компетентностного подхода к изучению дисциплин с применением ИКТ, обоснованы компоненты и соответствующие уровни подготовленности учащихся.

На поисковом этапе эксперимента (2012-2013 гг.) ставилась цель формирования ИКТ-компетенций учащихся, а также доказать эффективность созданной модели процесса формирования ИКТ-компетенций учащихся.

На завершающем этапе исследования подтверждена правильность всех компонентов формирования ИКТ-компетенций учащихся колледжей. По результатам исследования откорректированы и уточнены предварительные ИКТ. В формирования концепции исследовании приняли участие преподаватели специальных дисциплин учащиеся среднего И профессионального образования: «Финансово-экономический колледж» (г. Алматы), «Колледж при КазГАСА» (г. Алматы).

Для осуществления эксперимента были заданы конкретные условия:

- число участников N=150 учащихся;
- доверительная вероятность Р=0,95;
- ошибка выборки не должна превышать 5%;
- коэффициент доверия t=1,96.

Для обработки результатов применены методы математической статистики [134, 135]. Для бесповторного отбора найдем объем выборочной совокупности n:

$$n = \frac{N \cdot t^2 \cdot W(1 - W)}{\Delta \cdot N + t^2 \cdot (1 - W) \cdot W}, (3.1)$$

где Δ - предельная ошибка выборки ($\Delta = 0.05$);

N - объем генеральной совокупности (для нашего исследования - 150 учащихся);

W - отношение количества выбранных к общему количеству в совокупности (максимально возможные величины дисперсии : $W \cdot (1-W) = 0.25$ (для W = 0.5)). Тогда:

$$n = \frac{150 \cdot 1,96^2 \cdot 0,25}{0,05^2 \cdot 150 + 1,96^2 \cdot 0,25} = 107,877789 \approx 108 \quad (3.2)$$

При оптимальной допустимой погрешности 5% для репрезентативности выборки достаточно задействовать 108 учащихся. В нашем исследовании было задействовано 150 учащихся. Целью констатирующего эксперимента является определение уровня готовности учащихся к использованию ИКТ в учебной и профессиональной деятельности. Для определения уровня сформированности мотивационного компонента готовности учащихся к использованию ИКТ в профессиональной деятельности было проведено анкетирование [10, 120, 122, 133]. В приложении 1 приведена анкета 1 - «Уровень мотивации учащихся к использованию компьютеров в учебном процессе», учащимся нужно выразить свое отношение к приведенным утверждениям.

Каждый вариант ответа оценивался баллами от 1 до 4 (вариант «А» - 4 балла, «Б» - 3 балла, «В» - 2 балла, «Г» - 1 балл). Показатель мотивации М использования компьютеров на занятиях специальных дисциплин рассчитывался по формуле 3.3 [89, 120, 122, 133]:

$$M = \sum A_{i1} - \sum A_{j2} + 10, (3.3)$$

где $\sum A_{i1}$ - сумма баллов по пунктам 3, 4, 5, 6;

 $\sum A_{j2}$ - сумма баллов по пунктам 1,2,7.

Разбаловка результатов:

- до 14 баллов - низкий уровень мотивации;

- 14-19 баллов средний уровень;
- 20 и более высокий уровень мотивации использования компьютера в учебном процессе.

Результаты анкетирования представлены в табл. 3.1

Таблица 3.1- Уровень сформированности мотивационного компонента готовности учащихся к использованию ИКТ в профессиональной деятельности

Уровень сформированности	Количество учащихся (%)
Низкий	44 (66 чел.)
Средний	34 (51 чел.)
Высокий	22 (33 чел.)

Можно сделать вывод, что большая часть учащихся овладели высоким и средним уровнями мотивационного компонента готовности к использованию ИКТ (56%). Часть преподавателей владеет высоким уровнем готовности к использованию ИКТ в профессиональной деятельности (22%).

Для определения когнитивной составляющей были определены следующие критерии (знание и умение работать):

- в операционной системе Windows;
- в программе Microsoft PowerPoint;
- с текстовым редактором Microsoft Word;
- с электронными таблицами Microsoft Excel.

На основании анкеты «Уровень сформированности когнитивного компонента готовности учащихся к использованию ИКТ в профессиональной деятельности» (Приложение 1, анкета 2) [121, 122].

Диагностику сформированности данного компонента готовности мы провели по следующим критериям оценки обученности:

- Γ «не имею представлений», полное отсутствие соответствующих знаний и умений;
 - В «имею общие представления», на уровне узнавания;
- Б «сяду за компьютер вспомню», на уровне понимания, обучаемый знает смысл выполняемых действий;

А - «конечно» - на уровне применения.

Вариант ответа А оценивался в 3 балла, Б - 2 балла, В - 1 балл и Г - 0 баллов. Обобщенный балл, характеризующий уровень когнитивного компонента готовности, рассчитывался как среднее значение полученных баллов по отдельным критериям. Для разбаловки выбраны следующие показатели:

- до 14 баллов низкий уровень сформированности компонента;
- 14-19 баллов средний уровень;
- 20 и более высокий уровень.

Данные исследования представлены в табл. 3.2.

Таблица 3.2 - Уровень сформированности когнитивного компонента готовности учащихся колледжей

Уровень	Количество учащихся (%)
Низкий	44% (66 чел.)
Средний	36% (54 чел.)
Высокий	20% (30 чел.)

В результате анкетирования выявлено, что у большинства учащихся сформирован «высокий» и «средний» уровни готовности к использованию ИКТ в профессиональной деятельности (56%). Для определения наличия знаний учащихся о возможностях ИКТ были проведены собеседования по следующим направлениям:

- классификация программного обеспечения по типам решаемых с их помощью дидактических задач (демонстрация, объяснение нового материала, тренажер для отработки навыков, тестирующая программа для контроля знаний и умений учащихся и т.п.);
- знание концепций проектирования и использования электронных образовательных ресурсов, возможности сети Интернет в учебновоспитательном процессе.

При собеседовании исследователь активно влияет на процесс собеседования, поддерживая его в нужном направлении. Преимущество этого метода мы видим в живом контакте исследователя и испытуемых, в возможности

индивидуализации вопросов, их варьирования, дополнительных уточнений, оперативной диагностики достоверности и полноты ответов. Во время собеседования экспериментатор ознакомил с целями и задачами эксперимента и уточнил уровень знакомства учащихся со средствами ИКТ и желаниями участников повысить уровень владения ИКТ. По результатам был сделан вывод о том, что большая часть учащихся имеют представление о возможностях ИКТ, могут классифицировать учебные программы.

В течение 2012-2013 гг. проводился формирующий поисковый эксперимент, который был нацелен на реализацию модели процесса формирования ИКТ-компетенций учащихся в условиях среднего профессионального учебного заведения, предусматривающей всестороннее использование ИКТ в учебновоспитательном процессе преподавателями, а также учащимися на занятиях. Формирование ИКТ-компетенций учащихся осуществлялось в три этапа: формирование когнитивного, моделирующего и управленческого компонентов с последовательным переходом от элементарного уровня к функциональному и системному.

Формирование <u>когнитивного</u> компонента ИКТ-компетенций учащихся осуществлялся через:

- посещение учебных занятий по изучению информационнокоммуникационных технологий, индивидуальные консультации преподавателей информатики;
- самостоятельную работу по освоению информационнокоммуникационных технологий, обучение на курсах повышения квалификации (изучение профессиональных пакетов прикладных программ).

Формирование <u>моделирующего</u> компонента ИКТ-компетенций учащихся осуществлялся через:

- работу в Интернет-кафе при подготовке к занятиям, внеаудиторным мероприятиям, сотрудничество с творческой лабораторией.

Формирование <u>управленческого</u> компонента ИКТ-компетенций учащихся осуществлялся через организацию:

- учебных занятий с использованием готовых пакетов обучающих программ, образовательных продуктов, созданных с помощью мультимедиа средств;
- интегрированных занятий и учебных занятий с использованием прикладных программ профессионального назначения;

-мастер-классов с использованием информационно-коммуникационных технологий, научно-методической деятельности с использованием новых информационных технологий (студенческие советы, конференции разного уровня, Интернет-олимпиады, Интернет-конференции).

3.2. Анализ сформированных ИКТ-компетенций учащихся

Процесс формирования ИКТ-компетенций учащихся заключается в формировании знаний и умений самостоятельно применять информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности для решения круга широких жизненных задач и готовности к использованию современных информационных технологий. Нами разработаны критерии сформированности ИКТ-компетенций учащихся. Признак, на основании которого производится оценка и определение состояния результатов образовательного процесса есть критерий. Критерии сформированности компетенций учащихся сводятся к знаниям, умениям и навыкам в области применения ИКТ, а также информационно-образовательной моделированию среды И управлению образовательным процессом. Опыт можно понимать как совокупность знаний, умений и навыков в области использования ИКТ в профессиональной деятельности:

- знание и умение работать с базовыми пакетами прикладных программ, графическими пакетами, интернет, с профессиональными пакетами;
- умение применять на занятиях по специальным дисциплинам обучающие средства, подготовленные средствами ИКТ.

Ниже представлены критерии сформированности ИКТ-компетенций учащихся: когнитивной, моделирующей и управленческой составляющими по трем уровням (элементарный, функциональный и системный) (табл.3.3).

Таблица 3.3 - Критерии сформированности ИКТ-компетенций учащихся

Когнитивный (познание)	Моделирующий (развитие)	Управленческий						
компонент	компонент	(менеджмент) компонент						
		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,						
	рный (ЭУ, минимально возмоз							
Спосооность использ	овать вне контекста професс	сиональнои оеятельности						
Работа с операционной	Изучение основных	Выполнение практических						
системой Windows,	тенденций ИКТ.	заданий на занятиях по						
прикладным пакетом	Применение методов и	специальным дисциплинам с						
программ Microsoft	средств защиты	использованием ИКТ.						
Office,	информации. Электронная	Использование электронных						
электронной почтой	цифровая подпись.	форм для расширения						
	Шифрование.	профессиональных знаний						
	Проектирование и создание							
	простых веб-сайтов							
Функционал	Функциональный (ФУ, оптимально необходимый) уровень							
•	гленаправленное использовани	/ · · ·						
	-							
Работа с графической	Обработка векторных и	Участие в занятиях по						
системой. Работа на	растровых и	специальным дисциплинам с						
AutoCAD, 3D Max,	мультимедийных средств.	использованием средств						
Photoshop и CorelDraw.	создание мультимедийных,	мультимедиа.						
Инструменты разработки	итоговых документаций,	Участие в интегрированных						
мультимедийных	участию в Онлайн -	занятиях с использованием						
приложений. Интернет	конференциях и	ИКТ. Использование						
технологии. Облачные и	олимпиадах	мультимедиа на практике						
мобильные технологии								
Cuci	ı пемный (СУ, перспективный)	VDOREHL						
		х результатов и для решения						
	нестандартных задач	p 25 j.vovavoo w osar p ewonum						
Работа в	Проектирование,	Применение электронной						
профессиональных	моделирование	базы обучения						
пакетах, с прикладными	профессиональных задач.							
программными	Сетевое общение в							
продуктами, в сетевом	онлайновом режиме							
онлайновом режиме	pomine							
onnamiobom pennine								

На основе наблюдения, тестовых заданий и анкет были оценены умения по элементарным, функциональным и системным уровням компетенции по трем состовляющим: когнитивному, моделирующему и управленческому.

В результате констатирующего этапа проведенного эксперимента (анкеты 1 и 2, приложение 1) мы пришли к выводу о том, что существующая система подготовки недостаточно ориентирована на формирование ИКТ-компетенций будущего специалиста, что явилось основанием для построения структурной, разработки ИКТ логической модели И методики формирования Данные, полученные в течении констатирующего этапа компетентности. 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 ИКТкомпетенций учащегося колледжа. При этом в зависимости от получаемых оценочных результатов проводилась корректировка элементов планируемой модели и его составляющих. На начальном этапе учащиеся не видят связи между получаемыми знаниями и возможностью их применения. На втором преобладать мотивационная составляющая связанная возможностью применения ИКТ-компетенций 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. Диагностика ИКТ-компетенций сформированности учащихся колледжей показала положительную динамику, что связано с системным и деятельностным подходом использованной обучающей модели.

Формирование когнитивного компонента ИКТ-компетенций учащихся

Для анализа формирования опыта обучаемых и определения уровней сформированности ИКТ компетенций нами проведена методика, разработанная В.П. Беспалько [5, 129]. В ходе исследования были проведены ряд экспериментов, где велись наблюдения за экспериментальной группой в отношении формирования ИКТ-компетенций различных компонентов: знаний,

умений, навыков, опыта. 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. Четыре уровня, отображающие развитие опыта обучаемого в процессе обучения, дифференцированы следующим образом [5, 129]:

І уровень. Характеризуется тем, что обучаемый не осознаёт недостатка информации, отличает объект или действие от их аналогов, показывая формальное знакомство с объектом или процессом обучения с их внешними и поверхностными характеристиками, для поиска информации использует один предложенный информационный источник, испытывает затруднения в применении средств ИКТ при создании новой информации.

П-уровень. Характеризуется тем, что обучаемый интерпретирует полученную информацию в контексте решаемой задачи, осознает недостаток информации для решения какой-либо задачи, использует несколько предложенных информационных источников, применяет средства ИКТ, демонстрируя стандартные операционные умения.

III-уровень. Характеризуется тем, что обучаемый готов применить ране типовой усвоенные действия ДЛЯ решения не задачи, способен самостоятельному приспособлению к условиям задачи не по готовому общем алгоритму результат решения предсказуем ЛИШЬ виде, самостоятельно выбирает информационные источники, соответствующие заданной цели, самостоятельно применяет средства ИКТ для создания новой информации, может интегрировать несколько программных средств.

Пуровень. Характеризуется тем, что обучаемый способен по поставленной общей цели произвести поиск источников, оценить ситуацию и действия, ведущие к достижению поставленной цели, это - продуктивное действие творческого типа, в результате которого создается объективно новая ориентировочная основа деятельности. В процессе выполнения творческой деятельности добывается объективно новая информация. Человек действует «без правил», но в известной ему области, создавая новые правила действия.

Для оценки выполнения каждого задания В.П. Беспалько предлагает определить число существенных операций, ведущих к решению теста (p). Сравнение ответа учащегося с эталоном (p) по числу правильно выполненных операций теста (a) дает возможность определить коэффициент усвоения (K_a) , который рассчитывается по формуле [3.3]:

$$K_a = \frac{a}{p} \quad (3.3)$$

Определение числа существенных операций, особенно для заданий второго, третьего и четвертого уровней представляется нам проблематичным по нескольким причинам:

- субъективна констатация факта существенности той или иной операции, следовательно, число существенных операций в тестах будет колебаться, что повлияет на расчетный коэффициент усвоения в ту или другую сторону;
- значительно усложняется процесс подготовки тестов и подсчета результатов тестирования. В многоплановых заданиях, в таких областях как информационно-коммуникационные технологии, можно насчитать до 50 операций и более;
- степень существенности операций может быть различной. В реальности неправильное выполнение наименее существенной из операций может быть приравнено или к неправильному выполнению задания, в одном случае, или к неполному или неточному выполнению задания, в другом случае. Для оценки выполнения каждого задания мы используем наиболее подходящую для условий педагогического эксперимента балльную данного шкалу, предложенную И.М. Шлапаковым. Для заданий II и III уровней усвоения: 2 балла - за правильное и полное выполнение задания; 1 балл - за правильное, но не полное и/или неточное выполнение задания; 0 баллов - за неправильное выполнение задания. Для заданий І уровня усвоения, когда требуется из определенного числа ответов выбрать один правильный, предлагается шкала, состоящая из двух оценок: 1 балл - правильно; 0 баллов - неправильно.

Коэффициент усвоения, предложенный В.П. Беспалько, адаптируется к описанным условиям и определяется для каждого уровня усвоения по преобразованной формуле:

$$K_i = \frac{N_i}{L_i} \quad (3.4)$$

где K_i - коэффициент усвоения і-го уровня усвоения;

 N_i - количество баллов, набранных обучающимся за выполнение заданий і-го уровня усвоения;

 L_i - максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение заданий i- го уровня усвоения.

В профессиональной деятельности имеют место, как правило, многоплановые задачи, включающие задания всех уровней сложности, когда целесообразно рассчитать суммарный, обобщенный коэффициент усвоения (Q) [84, 136]. В целях учета сложности заданий от уровня усвоения вводится коэффициент значимости уровня r_i . Обобщенный коэффициент усвоения определяется по формуле: $Q = \sum_{i=1}^{n} K_i \cdot r_i$ (3.5)

где Q - обобщенный коэффициент усвоения;

 K_{i} - коэффициент усвоения на i-ом уровне;

 r_i - коэффициент сложности соответствующего уровня усвоения.

Коэффициент сложности рассчитывается на основе предположения, что сложность уровней подчиняется соотношению 1:3:5, если предложены задания трех уровней усвоения [84, 136]. Тогда коэффициенты сложности будут иметь значения: $r_1 = 0.1$; $r_2 = 0.3$; $r_3 = 0.6$.

По установленным критериям были разработаны тесты для определения уровней сформированности ИКТ-компетенций учащихся (Приложение 2). Все тестовые задания характеризуются достаточной объективностью. Проведена оценка объективности экспертной группой в составе председателей предметнометодических комиссий и преподавателей-экспертов. Испытуемые показали

высокие результаты, имеющие объективно более качественную начальную подготовку. Оценка надежности (достоверности) может быть сформулирована статистики. При как задача математической обработке результатов эксперимента на всех его стадиях мы использовали педагогического выборочный метод. Чтобы по данным выборки судить о генеральной совокупности объектов (учащихся), она должна быть отобрана случайно. Репрезентативность нашей выборки основывается на том, что нами была использована серийная (гнездовая) выборка. В эту выборку случайным образом отбирались целые группы генеральной совокупности (серии), а сами серии подвергались сплошному обследованию. В нашем случае сериями являлись учебные группы (учащиеся колледжа).

Задача математической статистики о разности выборочных средних арифметических величин определялась как оценка результатов тестирования. Для этого используем t-критерий Стьюдента. На основании этого критерия оценивалась статистическая значимость разности средних арифметических величин на i-ом уровне усвоения (i = 1, 2, 3) по формуле:

$$t = \frac{K_{7i} - K_{6i}}{\sqrt{m_{7i}^2 + m_{6i}^2}}, \quad (3.6)$$

где K_{7i} и K_{6i} - сравниваемые средние арифметические величины; $m_{7i}^2 \ u \ m_{6i}^2$ - квадраты ошибок средних величин.

Средние коэффициенты усвоения для учащихся, на і-ом уровне (K_{7i}) рассчитываются по формуле:

$$K_{7i} = \frac{\sum_{j=1}^{N_7} K_j n_j}{N_7}, \qquad (3.7)$$

где K_j - j-я оценка, выставляемая за выполнение задание на i-ом уровне усвоения;

 n_j -частота появления j-ой оценки.

Аналогично рассчитываются средние коэффициенты усвоения для учащихся. Для тестов I уровня усвоения, содержащих по 8 вопросов, максимальное количество баллов равно 8. Следовательно, оценки, которые могут быть выставлены за выполнение теста I уровня в соответствии с принятой шкалой оценок, будут следующими: 1 (8/8 - 8 правильных ответов из 8); 0,875 (7/8); 0,75 (6/8); 0,625 (5/8); 0,5 (4/8); 0,375 (3/8); 0,25 (2/8); 0,125 (1/8); 0 (0/8).

Для тестов II и III уровней усвоения, содержащих по 4 задания, максимальное количество баллов равно 8 (2 балла, 1 балл, 0 баллов). Следовательно, оценки, которые могут быть выставлены за выполнение тестов II и III уровней усвоения в соответствии с принятой шкалой оценок, будут следующими: 1 (8/8 - 8 правильных ответов из 8); 0,875 (7/8); 0,75 (6/8); 0,625 (5/8); 0,5 (4/8); 0,375 (3/8); 0,25 (2/8); 0,125 (1/8); 0 (0/8).

В свою очередь, квадраты ошибок средних величин вычисляются с учетом среднего квадратичного отклонения (σ) и объема выборки (N):

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$
, следовательно $m^2 = \frac{\sigma^2}{N}$, (3.8)

Причем σ^2 - дисперсия, которая, например, по 2007 году (для і-го усвоения)

подсчитывается по формуле
$$\sigma_{7i}^2 = \frac{\sum_{j=1}^{N7i} (K_i - K_{7i})^2 n_i}{N_{7i}}$$
 (3.9)

Разность средних арифметических величин считается статистически значимой, если $t \ge t_{st}$.

Стандартное значение (t_{st}) определяется с учетом объема выборки (N) или числа степеней свободы $(N = N_1 + N_2 - 2)$.

На стадии формирующего эксперимента N=150+150-2=298, пороги вероятности и соответственно критические значения будут равны:

$$t_1 = 0.95$$
 $t_{st} = 2.0;$ $t_2 = 0.99$ $t_{st} = 2.6;$ $t_3 = 0.999$ $t_{st} = 3.4.$ (3.10)

Для определения сформированности когнитивного компонента ИКТкомпетенций учащихся колледжей на элементарном и функциональном уровнях были разработаны тестовые задания трех уровней сложности. Показатели уровней усвоения когнитивного компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей на элементарном уровне приведены в табл. 3.4.

Таблица 3.4 - Результаты тестирования учащихся колледжей (Когнитивный компонент: элементарный уровень)

Коэффициент	I	уровен	Ь	II уровень			III уровень		
усвоения $($ оценка $-K_{i})$	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
J'	Колт	ичество	учащих	сся, полу	vчивших (N=150)		тствую	ощую оц	енку
1	40	55	70	45	69	94	32	43	54
0,88	60	62	65	67	58	48	57	66	75
0,75	50	33	15	38	23	8	61	41	21
0,62	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,38	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средний коэффициент усвоения в году (K_j)	0,87	0,90	0,93	0,88	0,91	0,95	0,85	0,88	0,90
Дисперсия σ^2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Значение t-				t = 4.23 >			t = 3.07 >		
критерия Стьюдента (t)	итерия $t = 2.6(t_0 = 0.99)$ $t = 3.4$			$3.4(t_3=0)$.999)		$3.4(t_3 = 0$.999)	

Полученные значения позволяет сделать выводы:

- коэффициент усвоения у всех учащихся, участвующих в эксперименте, не ниже 0,75;
- наблюдается положительная динамика средних коэффициентов усвоения на всех уровнях сложности;
- наибольший рост показателей (средних коэффициентов усвоения) отмечен на втором уровне сложности с 0,85 в 2012 г. до 0,95 в 2014 г.

Показатели уровней усвоения когнитивного компонента ИКТ-компетенций учащихся на функциональном уровне приведены в табл. 3.5.

Таблица 3.5 - Результаты тестирования учащихся дисциплин (Когнитивный компонент: функциональный уровень)

Коэффициент	I	I уровень		II уровень			III уровень		
усвоения	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
(оценка - K_j)	Колич	ество уч	ащихся,	получив	вших соо	тветству	ищую с	оценку (М	N=150)
1	12	36	60	20	30	40	32	44	56
0,88	62	66	70	78	82	86	57	66	74
0,75	76	48	20	52	38	24	61	41	20
0,62	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,38	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средний коэффициент усвоения в году (K_j)	0,74	0,77	0,81	0,71	0,75	0,79	0,70	0,74	0,78
Дисперсия σ^2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,025	0,02	0,04	0,035	0,03
$t = 2,17 > $ критерия $t_{st} = 2,0(t_1 = 0,95)$		0,95)	$t = 2,50 >$ $t_{st} = 2,0(t_1 = 0,95)$			$t = 2,51 >$ $t_{st} = 2,0(t_1 = 0,95)$			

Анализ показателей, представленных в табл. 3.5 позволяет сделать следующие выводы:

- наблюдается положительная динамика среднего' коэффициента усвоения на всех уровнях сложности.

Например, с 0,70 в 2012 г. до 0,77 в 2013 г. для второго уровня сложности, что свидетельствует о повышении уровня знаний и умений при работе с графическими редакторами, мультимедийными средствами, средствами защиты информации. Формирование системного уровня когнитивной составляющей ИКТ-компетенций учащихся колледжа включало:

- изучение учащимися профессиональных пакетов прикладных программ;
- изучение возможностей, обучающих и тестирующих программных продуктов;
 - работу в онлайновом режиме.

На этом этапе было проведено анкетирование учащихся колледжей, принимающих участие в педагогическом эксперименте. Результаты анкетирования представлены в табл. 3.6.

Таблица 3.6 - Результаты анкетирования учащихся колледжей (Когнитивный компонент: системный уровень)

$\mathcal{N}_{\underline{o}}$	Содержание вопроса	Количество учащихся					
		2012 г.	2013 г.	2014 г.			
1.	Изучали профессиональный пакет прикладных программ						
	А) на курсах повышения квалификации - в предыдущие годы	6 чел.	13 чел.	20 чел.			
	Б) на курсах повышения квалификации - в текущем году	14 чел.	14 чел.	14 чел.			
	В) самостоятельно	-	-	-			
	Г) не обучался	130	123 чел.	116 чел.			
2.	Считают, что после обучения профессиональным пакетам прикладны программ на курсах повышения квалификации необходимо дальнейш самостоятельное изучение:						
	А) да	150	150 чел.	150 чел.			
2	Б) нет	-	-	-			
3.	Знают и работают с профессиональным пакетом прикладных программ:						
	А) легко ориентируются	14 чел.	21 чел.	27 чел.			
	Б) испытывают некоторые затруднения	6 чел.	6 чел.	6 чел.			
	В) не работают	130	123 чел.	117 чел.			
4.	Знают и умеют работать с обучающими программами:						
	А) легко ориентируются	45 чел.	57 чел.	68 чел.			
	Б) требуется посторонняя помощь	91чел.	83 чел.	75 чел.			
	В) считают, что обучающие программы в изучении специальных дисциплин не нужны	14 чел.	10 чел.	7 чел.			
5.	Знают и умеют работать с тестирующими програ	 ММНЫМИ	L продуктам	и:			
	А) легко ориентируются	50 чел.	61 чел.	71 чел.			
	Б) требуется посторонняя помощь	100 чел.	89 чел.	79 чел.			
	В) считают, что тестирующие программные продукты в преподавании специальных дисциплин не нужны	-	-	-			
6.	Знают и умеют работать в сетевом онлайновом р	ежиме					
	А) легко ориентируются	27 чел.	34 чел.	41 чел.			
	Б) требуется посторонняя помощь	105 чел.	101 чел.	96 чел.			
	В) считают, что им нет необходимости в знании и умении работать в сетевом онлайновом режиме	18 чел.	15 чел.	13 чел.			

Большинство из учащихся достаточно уверенно работают в изученных профессиональных пакетах прикладных программ и все учащиеся (150 человек) считают, что для успешной работы с профессиональными пакетами прикладных программ и использования их в учебном процессе необходимо дальнейшее самостоятельное изучение этих прикладных программ [143, 144, 145, 146, 151].

За период с 2012 по 2014 гг. выросло число учащихся колледжей, которые уверенно работают с обучающими программами человек; хоть и незначительно, но сократилось число учащихся, которые считают, что нет необходимости в использовании обучающих программ в процессе обучения специальным Количество дисциплинам. учащихся, умеющих уверенно работать тестирующими программами за период с 2012 по 2014 гг. возросло. Важно и то, что все 150 учащихся, участвующих в педагогическом эксперименте, считают необходимым использование тестирующих программ в учебном процессе. Более четверти учащихся колледжей научились легко ориентироваться при работе в сетевом онлайновом режиме. Для самооценки знаний и умений, определенных в качестве критериев на данном этапе эксперимента, была использована анкета «Самооценка учащимися колледжей уровня владения профессиональными пакетами прикладных программ» (приложение 1, анкета 3).

Каждый вариант ответа оценивался баллами от 1 до 7 (вариант «Очень низкий уровень» - 1 балл, «Низкий уровень» - 2 балла, «Ниже среднего» - 3 балла, «Средний уровень» - 4 балла, «Выше среднего» - 5 баллов, «Высокий уровень» - 6 баллов, «Очень высокий уровень» - 7 баллов.

Обобщенный балл, характеризующий сформированность когнитивного компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей на системном уровне, рассчитывался как среднее значение полученных баллов по отдельным критериям. Для интерпретации был выбран следующий показатель: 17 и более баллов - когнитивный компонент ИКТ-компетенций на системном уровне сформирован. Для подведения итогов по формированию когнитивного

компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей сведем полученные показатели в одну таблицу (табл. 3.7).

Таблица 3.7- Показатели сформированности когнитивного компонента ИКТ-компетенций учащихся

Уровни сформированности ИКТ-компетенций	Показатели, %			
учащихся	2012 г.	2013 г.	2014 г.	
Элементарный уровень	45	36	27	
Функциональный уровень	42	46	51	
Системный уровень	13	18	22	

Формирование моделирующего компонента ИКТ-компетенций учащихся

Диагностика формирования моделирующего компонента ИКТкомпетенций учащихся осуществлялась при помощи анкет, самооценки и критериев оценки продуктов образовательной деятельности, созданных учащимися с использованием информационно-коммуникационных технологий (дидактические и методические материалы, презентации и др.). Результаты анкетирования учащихся представлены в табл. 3.8.

Таблица 3.8 - Результаты анкетирования учащихся (Моделирующий компонент: элементарный уровень)

№	Содержание вопроса	Количество учащихся				
		2012 г.	2013 г.	2014 г.		
1.	Наличие персонального компьютера дома:					
	А) да	135 чел.	141 чел.	147 чел.		
	Б) нет	15 чел.	9 чел.	3 чел.		
2.	Ведение личного каталога и/или информационной базы по специальной дисциплине на персональном компьютере:					
	А) да	105 чел.	122 чел.	140 чел.		
	Б) нет	45 чел.	28 чел.	10 чел.		
3.	. Использование текстового процессора при подготовке к занятиям, мастер-классам, конференциям и др.:					
	А) постоянно	84 чел.	107 чел.	130 чел.		
	Б) периодически	52 чел.	36 чел.	20 чел.		
	В) не используют	14 чел.	7 чел.	-		

$N_{\underline{0}}$	Содержание вопроса	Количество учащихся					
		2012 г.	2013 г.	2014 г.			
4.	. Использование табличного процессора при подготовке к занятиям						
	А) постоянно	50 чел.	58 чел.	66 чел.			
	Б) периодически	70 чел.	72 чел.	75 чел.			
	В) не используют	30 чел.	20 чел.	9 чел.			
5.	Использование электронной почты при подготовке к	занятиям	1				
	А) постоянно	15 чел.	32 чел.	50 чел.			
	Б) периодически	45 чел.	53 чел.	60 чел.			
	В) не используют	90 чел.	65 чел.	40 чел.			
6.	Количество образовательных продуктов, выполненни текстового или табличного процессоров:						
	А) более 20	15 чел.	23 чел.	32 чел.			
	Б) от 10 до 20	66 чел.	82 чел.	98 чел.			
	В) до 10	69 чел.	45 чел.	20 чел.			
	Г) нет	-	-	-			
7.	7. Количество страниц формата A4 в образовательных продуктах (дидактическая документация, отчеты и др.), выполненных с использованием текстового или табличного процессоров в текущем учебном году						
	А) более 50 страниц	9 чел.	12 чел.	15 чел.			
	Б) от 10 до 50 страниц	67 чел.	80 чел.	92 чел.			
	В) до 10 страниц	74 чел.	58 чел.	43 чел.			
	Г) нет	_	-	-			

По результатам анкетирования учащихся в целях определения сформированности элементарного уровня моделирующего компонента ИКТ-компетенций учащихся можно сделать следующие выводы:

- наблюдается положительная динамика в использовании учащимися колледжей ИКТ общего назначения (операционная среда, текстовый и табличный процессоры, графическая программа, электронная почта) при подготовке к занятиям;
- число учащихся, использующих постоянно текстовый редактор, увеличилось;
- количество учащихся, ведущих личный каталог и информационную базу по специальной дисциплине увеличилось;

- уменьшилось количество учащихся, не пользующихся услугами электронной почты.

Наиболее существенным показателем сформированности элементарного уровня моделирующего компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей образовательных является количество продуктов, выполненных использованием текстового или табличного процессоров [151, 158, 159]. Очень важно, что среди учащихся, участвующих в педагогическом эксперименте, нет таких, кто бы не использовал ИКТ общего назначения при подготовке к занятиям, конференциям и др. Для определения количества учащихся, которые овладели моделирующим компонентов ИКТ-компетенций учащихся колледжей на элементарном уровне использована анкета «Уровень использования ИКТ общего назначения при подготовке к занятиям» (приложение 1, анкета 4). Оценка сформированности моделирующего компонента на всех уровнях проводилась аналогично оценке сформированности когнитивного компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей на системном уровне. По результатам самооценки можно констатировать о сформированности элементарного уровня моделирующего компонента ИКТ-компетенций у всех учащихся, участвующих в педагогическом эксперименте в 2012 и 2013 гг. В целях определения сформированности функционального уровня моделирующего компонента ИКТкомпетенций учащихся колледжей были проанкетированы учащиеся, участвующие в педагогическом эксперименте.

Результаты анкетирования представлены в табл. 3.9.

Таблица 3.9 - Результаты анкетирования учащихся (Моделирующий компонент: функциональный уровень)

$N_{\underline{c}}$	<u>ò</u>	Содержание вопроса	Колич	Количество учащихся		
			2012 г.	2013 г.	2014 г.	
]	1.	Использование графических редакторов при подготовк конференциям и др.:	е к заняти	и мкі		
		А) да	15 чел.	30 чел.	45 чел.	
		Б) нет	135 чел.	120 чел.	105 чел.	

Использование мультимедийных средств при подготов конференциям и др.: А) да 84 Б) нет 66	чел.	100 чел.				
конференциям и др.: A) да 84 Б) нет 66	чел.	100 чел.				
Б) нет 66	чел.		117 чел.			
		50 чел.				
	е к за		33 чел.			
3. Использование возможностей Интернет при подготовк конференциям и др.:		и мкиткни	I			
А) постоянно 33	чел.	45 чел.	57 чел.			
Б)периодически 41	чел.	43 чел.	45 чел.			
В) не используют 76	чел.	62 чел.	48 чел.			
4. Использование средств защиты информации при работ компьютере:	ге на	персонал	ьном			
А) создание резервных копий файлов 45	чел.	51 чел.	57 чел.			
Б) использование антивирусных программ 50	чел.	60 чел.	70 чел.			
В) ограничение доступа 30	чел.	21 чел.	13 чел.			
Г) не используют 25	чел.	18 чел.	10 чел.			
5. Количество разработанных интегрированных занятий дисциплине	тво разработанных интегрированных занятий по специальной ине					
А) более 2 разработок 14	чел.	22 чел.	30 чел.			
Б) от 1 до 2 разработок23	чел.	34 чел.	45 чел.			
 	чел.		75 чел.			
6. Количество образовательных продуктов, выполненных графических редакторов, мультимедийных средств:	к с ис	пользова	нием			
/	чел.	22 чел.	30 чел.			
7	чел.	33 чел.	36 чел.			
В) до 5	чел.	47 чел.	53 чел.			
Г) нет 65	чел.	43 чел.	31 чел.			
	Количество образовательных продуктов, выполненных с использованием мулти-медийных средств, в которых используются: звук, схемы и таблицы, созданные в текстовом и табличном процессорах:					
А)более 10	чел.	12 чел.	17 чел.			
Б) от 5 до 10	чел.	27 чел.	30 чел.			
В) до 5	чел.	58 чел.	70 чел.			
Г) нет 75	чел.	53 чел.	33 чел.			

Анализ показателей сформированности функционального уровня моделирующего компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей, позволяет сделать следующие выводы:

- наблюдается положительная динамика в использовании учащимися колледжей графических редакторов, мультимедийных средств, возможностей Интернет и средств защиты информации на персональном компьютере при подготовке к занятиям.

Например, число учащихся создающих презентации при подготовке к занятиям и конференциям увеличилось в 2013 г. по сравнению с 2012 г.;

- увеличилось суммарное число учащихся, использующих постоянно и периодически при подготовке к занятиям и конференциям и др. возможности Интернет;
- уменьшилось количество учащихся, не использующих средства защиты информации;
- увеличилось число учащихся, разработавших интегрированные занятия по специальным дисциплинам и информатике.

Для определения количества учащихся, которые овладели функциональным уровнем моделирующего компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей была использована анкета - «Уровень использования ИКТ при подготовке к занятиям и др.» (приложение 1, анкета 5), расчет показателей уровня проводился аналогично расчету показателей рассматриваемого сформированности когнитивного компонента ИКТ-компетенций учащихся на системном уровне. Результаты самооценки показали, что функциональным уровнем моделирующего компонента ИКТ-компетенций овладели уровнем большинство учащихся. В выше среднего целях определения сформированности системного уровня, моделирующего компонента ИКТкомпетенций учащихся колледжей были проанкетированы учащиеся, участвующие в педагогическом эксперименте.

Результаты анкетирования представлены в табл. 3.10.

Таблица 3.10 - Результаты анкетирования учащихся колледжей (Моделирующий компонент: системный уровень)

$N_{\underline{o}}$	Содержание вопроса	Колич	Количество учащихся				
		2012 г.	2013 г.	2014 г.			
1	Подготовка занятий по специальным дисциплинам с испо профессиональных пакетов прикладных программ	льзование	ем				
	А) да	15 чел.	21 чел.	27 чел.			
	Б) нет		129 чел.	123 чел.			
2	Участие в разработке контролирующих программных средисциплинам:	дств по сп	іециа льні	ЫМ			
	А) да	17 чел.	27 чел.	36 чел.			
	Б) нет	133 чел.	123 чел.	114 чел.			
3	Участие в разработке электронных учебников по специал	ьным дисі	циплинам	1:			
	А) да	11 чел.	21 чел.	30 чел.			
	Б) нет	139 чел.	129 чел.	120 чел.			
4	Сетевое взаимодействие в онлайновом режиме:						
	А) да		34 чел.	45 чел.			
	Б) нет	127 чел.	116 чел	105 чел.			
5	Количество подготовленных разработок для проведения з дисциплине с использованием профессиональных пакетов						
	А) более 10 разработок	3 чел.	5 чел.	6 чел.			
Ì	Б) от 5 до 10 разработок	6 чел.	12 чел.	17 чел.			
	В) до 5 разработок	6 чел.	6 чел.	6 чел.			
	Г) нет	135 чел.	127 чел	121 чел.			
6	Тестирующие программы и электронные учебники по сперазработаны:	циальной	дисципл	ине,			
	А) самостоятельно	-	1 чел.	3 чел.			
	Б) совместно с преподавателями информатики	23 чел.	32 чел.	41 чел.			
	В) с привлечением учащихся	6 чел.	10 чел.	14 чел.			
	Г) нет	121 чел.	107чел	92 чел.			

По результатам анкетирования по определению сформированности системного уровня моделирующего компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей можно сделать следующие выводы:

- продемонстрирована положительная динамика в подготовке занятий по специальным дисциплинам с использованием профессиональных пакетов прикладных программ: в 2013 г. выше в 2 раза, чем в 2012 г.;
- увеличилось число учащихся, участвующих в разработке контролирующих программ: в 2013 г. в 2,3 раза больше чем в 2012 г.;
 - увеличилось количество учащихся, использующих сетевое

взаимодействие в онлайновом режиме: каждый год в 3 раза больше, чем в предыдущий;

- увеличилось количество учащихся, подготовивших более 5 разработок для проведения занятий по специальной дисциплине с использованием профессиональных пакетов прикладных программ: в 2014 г. в 2,6 раза увеличилось по сравнению с 2012;
- большее количество учащихся стали привлекать к разработке тестирующих программ и электронных учебников: в 2014г. 3 раза увеличилось по сравнению с 2012.

На данном этапе эксперимента использовали анкету «Уровень подготовки занятий с использованием профессиональных пакетов прикладных программ, контролирующих программ, электронных пособий» (приложение 2, анкета 6). Оценка сформированности моделирующего компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей на системном уровне проводился аналогично оценке сформированности когнитивного компонента ИКТ-компетенций учащихся на системном уровне. По результатам обработки показателей самооценки был сделан вывод о том, что у 15 учащихся в 2012 г. и 30 учащихся в 2013 г., 78 в 2014г. моделирующий компонент ИКТ-компетенций учащихся на системном сформирован. Для подведения формированию уровне итогов ПО моделирующего компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей сведем полученные показатели в одну таблицу (табл. 3.11).

Таблица 3.11 - Показатели сформированности моделирующего компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей

Уровни сформированности	Показатели, %							
ИКТ-компетенций учащихся	2012 г.	2013 г.	2014 г.					
Элементарный уровень	44	33	22					
Функциональный уровень	47	53	60					
Системный уровень	9	14	18					

Определение сформированности управленческого компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей

Сформированность управленческого компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей на элементарном уровне осуществлялась методом самооценки и анкетирования учащихся, кроме того, была использована рейтинговая оценка мотивов к учебной деятельности у учащихся.

Результаты самооценки и анкетирования учащихся представлены в табл. 3.12.

Таблица 3.12 - Результаты самооценки и анкетирования учащихся колледжей (Управленческий компонент: элементарный уровень)

	` •		The state of the s						
$N_{\underline{o}}$	Содержание вопроса	Количество							
		2012 г.	2013 г.	2014 г.					
1.	иение ориентироваться в возможностях текстового процессора при								
	контроле творческих заданий, выполненных учаш								
	едств ИКТ:								
	А) высокий уровень	54 чел.		83 чел.					
	Б) средний уровень	69 чел.	61 чел.	54 чел.					
	В) низкий уровень	27 чел.		13 чел.					
2.	Умение ориентироваться в возможностях табличн								
	контроле творческих заданий, выполненных учаш	имися с испо	ользовані	ием					
	средств ИКТ:								
	А) высокий уровень	17 чел.	27 чел.	36 чел.					
	Б) средний уровень	87 чел.	88 чел.	90 чел.					
	В) низкий уровень	46 чел.	35 чел.	24 чел.					
3.	Умение обмениваться информацией по электронн	ной почте							
	А) высокий уровень	11 чел.	21 чел.	30 чел.					
	Б) средний уровень	53 чел.	66 чел.	80 чел.					
	В) низкий уровень	86 чел.	63 чел.	40 чел.					
4.	_ ·	ество учащихся привлеченных к выполнению творческих заданий по							
	специальным дисциплинам с использованием тек	стового и таб	бличного						
	процессоров:								
	А) более 10 учащихся	24 чел.	27 чел.	30 чел.					
	Б) от 5 до 10 учащихся	84 чел.	97 чел.						
	В) до 5 учащихся	42 чел.	26 чел.	10 чел.					
5.	Количество творческих заданий, выполненных уч	ащимися по	специаль	ьным					
	дисциплинам с использованием текстового и табл	ичного проц	ессоров:						
	А) более 20 творческих заданий	23 чел.	25 чел.	27 чел.					
	Б) от 10 до 20 творческих заданий	83 чел.	89 чел.	94 чел.					
	В) до 10 творческих заданий	44 чел.	36 чел.	28 чел.					

По результатам: анкетирования учащихся в целях определения сформированности элементарного уровня управленческого компонента ИКТкомпетенций учащихся, можно сделать следующие выводы:

- видна положительная динамика в оценке своих умений учащимися на элементарном уровне формирования управленческой составляющей ИКТ-компетенций учащихся;

- учащиеся достаточно высоко оценивают свои знания текстового и табличного процессоров - большинство учащихся дают высокую и среднюю оценки своих умений ориентироваться в названных программных средах при проверке творческих заданий учащихся: абсолютное большинство оценили знание текстового процессора как высокий и средний уровни;

- несколько, ниже учащиеся оценивают свои знания и умения работы с электронной почтой в 2012 г., а в 2013 г. дают высокие и средние оценки.

Для определения, количества учащихся, овладевших управленческим компонентом ИКТ-компетенций учащихся колледжей на элементарном уровне использована анкета «Уровень использования; ИКТ при проведении занятий, взаимодействии: со учащимися» (приложение 1, анкета-7). Результаты анкетирования показали, что элементарный уровень управленческого компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей сформирован у всех учащихся в 2012 и 2013 гг. Важно отметить, что большинство учащихся привлекли к выполнению творческих заданий по специальным дисциплинам с использованием текстового и табличного процессоров. Соответственно, увеличилось количество творческих заданий, выполненных учащимися с ИКТ. Диагностируя сформированность управленческого использованием ИКТ-компетенций учащихся, исследовали компонента МЫ деятельность учащихся. Для чего использовали рейтинговую оценку шести мотивов к учебной деятельности.

В 2012 - 2014гг. в анкетировании участвовало 450 учащихся, по 150 каждый год. Мотивы учебной деятельности и результаты анкетирования учащихся при

обучении специальным дисциплинам с использованием ИКТ представлены в табл. 3.13.

Таблица 3.13 - Результаты исследования мотивов учебной деятельности при обучении специальным дисциплинам с использованием ИКТ (Управленческий компонент: элементарный уровень)

Мотивы учебной			201	2 г.					201	3 г.			2014 г.					
деятельности	К	олич	іесті	30 y	нащи	ихся	при	свои	івші	іх ун	сазан	ную	то рейтинговую оценку				cy	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Осознание	50	46	19	13	12	10	54	46	20	13	10	9	59	45	20	12	8	8
ближайших																		
(непосредственных) и																		
конечных																		
(перспективных)																		
целей использования																		
ИКТ при изучении																		
специальных дисцип-																		
лин (Ml)																		
Осознание	11	13	17	29	43	37	9	18	19	27	38	39	8	23	20	24	35	42
теоретической и																		
практической																		
значимости																		
усвоенных знаний																		
(M2)																		
Эмоциональная	10	11	27	52	21	29	10	11	39	44	22	25	10	11	51	35	24	21
форма изложения																		
научной информации																		
(M3)																		
Наращивание	15	19	31	25	23	36	12	15	25	33	29	32	9	12	21	42	36	32
содержания и новизна																		
учебного материала																		
(M4)						_												
Профессиональная	47	41	31	18	12	4	55	47	24	13	9	4	62	53	17	9	6	3
направленность																		
учебной деятельности																		
(M5)																		
Поддержание	17	20	25	13	39	34	10	13	23	20	42	41	1	6	21	25	49	52
«познавательного																		
психологического																		
климата» в учебной																		
группе (М6)																		

Наибольший интерес для нашего исследования представляют два мотива:

М1 - Осознание ближайших (непосредственных) и конечных (перспективных)

целей использования ИКТ при изучении специальных дисциплин; М5 - Профессиональная направленность учебной деятельности. Именно эти мотивы большинство учащихся поставили на 1-е и 2-е места (наиболее высокие по рейтингу).

В 2012 г. 64% (96 чел.) учащихся и 69% (133 чел.) учащихся мотив «Осознание ближайших (непосредственных) конечных (перспективных) И пелей использования ИКТ при изучении специальных дисциплин» поставили на первые два места. Это говорит об осознании большинством учащихся необходимости использования ИКТ как в учебной, так и в будущей профессиональной деятельности. Сформированность управленческого компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей на функциональном уровне определялась анкетированием учащихся, оценкой продуктов их образовательной деятельности. Результаты анкетирования учащихся представлены в табл. 3.14. 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 2014г. 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.

Для определения количества учащихся, овладевших управленческим компонентом ИКТ-компетенций учащихся колледжей на функциональном

уровне, была использована анкета «Уровень использования средств мультимедиа и Интернет» (приложение 1, анкета 8).

Таблица 3.14 - Результаты анкетирования учащихся колледжей (Управленческий компонент: функциональный уровень)

№	Содержание вопроса	Колич	щихся							
		2012 г.	2013 г.	2014 г.						
1.	Использование мультимедийных средств при пров специальным дисциплинам, при участии в совеща	-								
	А) да	84 чел.	101 чел.	117 чел						
	Б) нет	66 чел.	49 чел.	33 чел.						
2.	Количество занятий по специальным дисциплинам использование мультимедийных средств:	і, провед								
	А) более 10	23 чел.	30 чел.	36 чел.						
	Б) от 5 до 10	36 чел.	43 чел.	50 чел.						
	В) до 5	27 чел.	25 чел.	33 чел.						
2	Г) нет	64 чел.		31 чел.						
3.	Количество проведенных интегрированных заняти дисциплине:	и по спе	циальнои							
	А) более 5 занятий	11 чел.	21 чел.	30 чел.						
	Б) от 1 до 5 занятий	24 чел.		47 чел.						
	В) нет.	115 чел.	•	73 чел.						
4.	Количество Интернет-конференций, в которых принимали участие преподаватели:									
	А) более 3	3 чел.	5 чел.	6 чел.						
	Б) от 1 до 3	30 чел.	44 чел.	57 чел.						
	В) нет	117 чел.	101 чел.	87 чел.						
5.	Количество учащихся, выполнявших творческие дисциплинам и принявших участие в конфере мультимедийных средств, участвовавших в И олимпиадах под руководством преподавателей:	нциях с	использ	ованием						
	А) более 10	6 чел.	12 чел.	17 чел.						
	Б) от 5 до 10	30 чел.	42 чел.	54 чел.						
	В) до 5	41 чел.	37 чел.	33 чел.						
	Г) нет	73 чел.	59 чел.	46 чел.						
6.	Результаты участия учащихся в Интернет-конферграмота, премия):	енциях,	(медаль,	диплом,						
	А)есть	6 чел.	11 чел.	15 чел.						
	Б) нет	144 чел.	139 чел.	135 чел.						

ИКТ-Оценка сформированности управленческого компонента компетенций учащихся колледжей на функциональном уровне проводилась оценке сформированности когнитивного аналогично компонента ИКТкомпетенций учащихся колледжей на системном уровне. По результатам самооценки можно констатировать о сформированности функционального уровня управленческого компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей у 28 и 33 преподавателей соответственно в 2012 г. и 2013 г. В целях определения результатов управленческой деятельности учащихся, участвующих педагогическом эксперименте, было проведено анкетирование учащихся, обучающихся под руководством учащихся колледжей.

Результаты анкетирования учащихся представлены в табл. 3.15.

Таблица 3.15 Результаты анкетирования учащихся колледжей (Управленческий компонент: функциональный уровень)

$N_{\underline{o}}$	Содержание вопроса	Количество учащихся							
		2012 г.	2013 г.	2014 г.					
1.	Использование мультимедийных средств								
	заданий по специальным дисциплинам, для участия в конференциях и др.:								
	А) да	38% 45% 529							
_	Б) нет	62%	55%	48%					
2.	Участие в Интернет-конференциях и Интеруководством учащихся:	ернет-олимпі	иадах под						
	А) да	28%	35%	42%					
	Б) нет	72%	65%	58%					
3.	Значимость знаний и умений использовать мультимедийные средства для будущей профессиональной деятельности:								
	А) имеет значение	27%	32%	37%					
	Б) не имеет значения	73%	68%	63%					
4.									
	A) приобретение опыта научной деятельности	17%	19%	21%					
	Б) приобретение опыта работы в Интернет	73%	72%	70%					
	Г) не имеет значения	10%	9%	9%					

Результаты анкетирования учащихся позволяют сделать следующие выводы:

- наблюдается увеличение количества учащихся использующих мультимедийные средства для демонстрации творческих заданий по специальным дисциплинам: с 38% в 2012 г. до 52% в 2013 г.;
- увеличилось количество учащихся участвующих Интернетконференциях и Интернет-олимпиадах под руководством учащихся с 28% - в 2012 г. до 42% - в 2013 г.;
- уменьшилось количество учащихся, считающих, что знания и умения использования мультимедийных технологий не имеют значение для их будущей профессиональной деятельности: с 73% в 2012 г. до 63% в 2013 г.;
- подавляющее число учащихся, участвующих в педагогическом эксперименте считают, что участие в Интернет-конференциях и Интернетолимпиадах положительно скажется на их будущей профессиональной деятельности, даже те учащиеся, которые не принимали участия в конференциях: 90% в 2012 г., 91% в 2013 г. и 95% в 2014 г.

Таким образом, можно констатировать, что на данном этапе большинство учащихся, участвующих в педагогическом эксперименте, овладели функциональным уровнем управленческого компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей, а именно: 28 учащихся - в 2012 г. и 38 учащихся - в 2013г.

Следовательно, на элементарном уровне сформированности управленческого компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей осталось: в 2012 г. 27 человек (55-28=27) и 2013 г. 17 человек (55-38=17).

Диагностика сформированности управленческого компонента ИКТкомпетенций учащихся колледжей на системном уровне определялась методом анкетирования и самооценки учащихся, тестирования учащихся и опроса выпускников.

Результаты анкетирования учащихся представлены в табл. 3.16.

Таблица 3.16 - Результаты анкетирования учащихся (Управленческий компонент: системный уровень)

№	Содержание вопроса	Количество учащихся						
		2012 г.	2013	г.	2014 г.			
1.	Количество занятий по специальным дисциплинам, проведенных с							
	использованием профессиональных пакетов прикладных программ:							
	А) более 20 занятий	3 чел.	6 чел	I.	9 чел.			
	Б) от 10 до 20 занятий	6 чел.	10 че.	Л.	14 чел.			
	В) до 10 занятий	3 чел.	3 чел.		3 чел.			
	Г) нет	138 чел.	131 чел.		124 чел.			
2.	Использование контролирующих програ	раммных средств на занятиях по						
	специальным дисциплинам:							
	А) да	23 чел	I.	28	33 чел.			
	Б) нет	127 че	Л.	122	117 чел.			
3.	Использование электронных учебников	на занятиях г	10 специ	альн	ЫМ			
	дисциплинам:							
	А) да	8 чел		14	20 чел.			
	Б) нет	93 чел	I.	94	95 чел.			
	Г) нет	49 чел	Ι.	42	35 чел.			

В ИКТпроцессе формирования управленческого компонента компетенций на системном уровне отмечена положительная динамика использовании учащимися профессиональных пакетов прикладных программ, контролирующих программных средств и электронных учебников при проведении занятий по специальным дисциплинам. Вместе с тем, из таб. 3.16 видно, что не все преподаватели, изучавшие на курсах повышения квалификации профессиональные пакеты прикладных программ и создававшие применением, проводят разработки ИХ занятия использованием профессионально ориентированных пакетов прикладных программ: в 2012. их число составило 4 человека, в 2013 - 9 человек. Для определения количества преподавателей, овладевших управленческим компонентом ИКТ-компетенций учащихся колледжей на системном уровне составлена анкета «Уровень профессионально-ориентированных ИКТ, обучающих применения тестирующих программ» (приложение 1, анкета 9). Оценка уровня сформированности управленческого компонента ИКТ-компетенций учащихся на системном уровне проводилась аналогично оценке уровня

сформированности когнитивного компонента ИКТ-компетенций учащихся на системном уровне. При интерпретации результатов анкетирования выбраны следующие критерии: 17 и более баллов – управленческий компонент ИКТкомпетенций на системном уровне сформирован. Анализ результатов анкетирования показал, что системный уровень управленческого компонента ИКТ-компетенций сформирован учащихся У половины учащихся. Тестирование учащихся целях определения В уровня владения ИМИ профессиональными пакетами прикладных программ проводилось в рамках занятий по специальным дисциплинам.

Примеры тестовых заданий для определения уровня владения профессиональными пакетами прикладных программ приведены в приложении «Тестовые задания для проверки владения учащимися профессиональными пакетами прикладных программ» (Приложение 3, пример 3). Коэффициенты усвоения знаний и умений учащихся работать с профессиональными пакетами прикладных программ определялись с помощью методики В.П. Беспалько [137, 139]. В 2012 г. в тестировании участвовало 78 учащихся, в 2013 г. - 155 учащихся. Результаты тестирования учащихся приведены в табл. 3.17.

Таблица 3.17 - Результаты тестирования владения учащимися профессиональными пакетами прикладных программ

Уровни овладения профессиональными	Количество учащихся, овладевших				
пакетами прикладных программ	соответствующим уровнем				
	2012 г.	2013 г.	2014 г.		
Высокий (коэффициент усвоения = 1)	23%	25%	26%		
Средний (коэффициент усвоения =0,875)	38 %.	46%	55%		
Низкий (коэффициент усвоения = 0,75)	32%	22%	12%		
Неудовлетворительный (коэффициент усвоения ниже 0,75)	7%	7%	7%		

По результатам тестирования учащихся можно сделать вывод о положительной динамике усвоения учащимися профессиональных пакетов прикладных программ: 51 % учащихся показал средний и высокий уровни овладения в 2012 г. и 81% учащихся - в 2013г., 93% учащихся - в 2014 г. Это

говорит о повышении степени сформированности управленческого компонента ИКТ-компетенций учащихся на системном уровне. Проведенный опрос выпускников, участвующих в педагогическом эксперименте в 2014 году, показал, что большинство выпускников достаточно успешно (по их оценке) устроились на работу, 61% выпускников используют в своей профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии [160,161,162, 163]. Результаты управленческого компонента ИКТ-компетенций учащихся представлены в табл. 3.18.

Таблица 3.18 - Показатели сформированности управленческого компонента

Уровни сформированности ИКТ-	Показатели, %			
компетенций учащихся	2012 г.	2013 г.	2014 г.	
Элементарный уровень	50	41	32	
Функциональный уровень	42	47	51	
Системный уровень	8	12	17	

По результатам анкетирования преподавателей, тестирования учащихся и опроса выпускников можно сделать вывод, что педагогический эксперимент способствовал формированию управленческого компонента ИКТ-компетенций учащихся. Итоговые результаты исследования представлены в сводной таблице (табл. 3.19) и на диаграмме (рис. 3.1).

Таблица 3.19 - Показатели уровней сформированности ИКТ-компетенций

Уровни сформированности ИКТ-компетенций учащихся	Когнитивный компонент		Моделирующий компонент			Управленческий компонент			
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Элементарный уровень	46	37	28	45	34	23	50	41	32
Функциональный уровень	43	48	52	48	55	61	45	50	54
Системный уровень	11	15	20	7	11	16	5	9	14

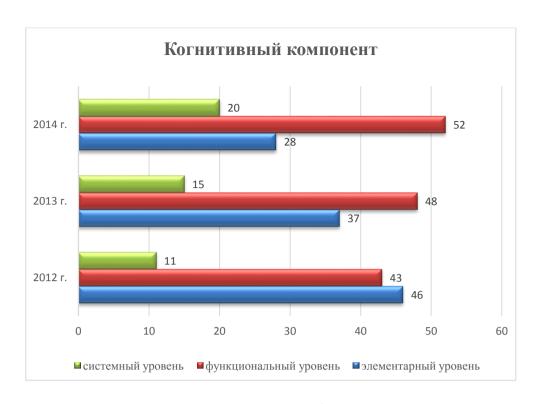


Рис. 3.1 Динамика изменений показателей сформированности когнитивного компонента за 2012-2014 годы.

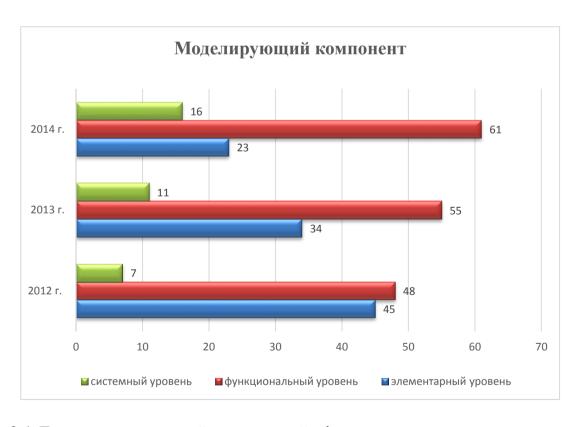


Рис 3.1 Динамика изменений показателей сформированности моделирующего компонента ИКТ- компетенций учащихся за 2012-2014 годы.



Рис 3.1 Динамика изменений показателей сформированности управленческого компонента ИКТ- компетенций учащихся за 2012-2014 годы.

Полученные данные демонстрируют положительную динамику по всем компонентам сформированности ИКТ-компетенций учащихся колледжей на функциональном и системном уровнях:

- 51 % учащихся колледжей в 2013 году овладели когнитивном компонентом ИКТ-компетенций на функциональном уровне, на системном уровне когнитивного компонента процент учащихся, владеющих ИКТ-компетенцией, вырос с 13% в 2012 г. до 22% в 2013 г.;
- наибольший рост показателей сформированности ИКТ-компетенций учащихся колледжей отмечен на функциональном уровне моделирующего компонента: с 47% в 2012 г. до 60% в 2013 г. учащихся достигли указанного уровня сформированности;
- больше половины учащихся (69%) в 2013 г. овладели функциональным и системным уровнями сформированности управленческого компонента ИКТ-компетенций учащихся колледжей.

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. 3.1).



Рис. 3.1 Уровни сформированности ИКТ-компетенций учащихся (когнитивный, моделирующий, управленческий компоненты).

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 ПО ГЛАВЕ 3

В рамках педагогического исследования были подтверждены возможности повышения уровня сформированности ИКТ-компетенций учащихся колледжа:

- моделирующего и управленческого компонентов всех трех уровней, как элементарного, функционального, так и системного уровней когнитивного

компонента ИКТ-компетенций;

- значительно выросли на системном и функциональном уровне когнитивного компонента ИКТ-компетенций по сравнению с уровнем предыдущего года (процент учащихся, владеющих ИКТ вырос в два раза);
- наибольший рост показателей сформированности ИКТ-компетенций учащихся отмечен на функциональном уровне моделирующего компонента (47% в 2012 г. и 60% учащихся в 2013 г.;
- основная часть учащихся (69%) в 2014 г. овладели функциональным и системным уровнями сформированности управленческого компонента ИКТ-компетенций учащихся.

Диагностика готовности преподавателей и учащихся к использованию ИКТ в профессиональной деятельности показала:

- у большей части учащихся готовность к использованию ИКТ сформирована;
- программа внедрения и реализации модели формирования ИКТкомпетенций учащихся в среднем профессиональном учебном заведении была успешно выполнена, дала положительные результаты и может быть в дальнейшем реализована.

Подтвержден факт эффективности созданной модели процесса формирования ИКТ-компетенций показателями, демонстрирующими положительную динамику по всем компонентам сформированности ИКТ-компетенций учащихся на функциональном и системном уровнях.

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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Качество образования, конкурентоспособность наших выпускников, готовность к жизни в быстроизменяющемся мире зависит от системы ключевых компетенций, которыми овладели они в стенах учебного заведения. Развитие информационного мирового сообщества и общеевропейского образовательного пространства диктует необходимость активизации деятельности педагогов над готовностью учащихся - быть равноправным членом этого сообщества. Уровень профессиональной компетентности учащихся и педагогических кадров в области информационных и коммуникационных технологий определяется результативностью процесса информатизации образования в целом, и требует эффективного применения ИКТ в решении конкретных задач для плодотворной работы в различных отраслях. Современные реалии требуют формирования новых подходов к системе образования.

Процесс формирования ИКТ-компетенций учащихся среднего профессионально учебного учреждения явился предметом исследования, так как занимает существенное место в развитии профессиональных компетенций конкурентоспособного специалиста и вызван объективной необходимостью, связанной нарастающими темпами информатизации общества и отсутствием соответствующей системы в сфере среднего профессионального образования.

Отсутствие педагогической разработанности вопросов внедрения ИКТкомпетенций в образовательной сфере Республики, использующего концепции компетентностного подхода, обусловило работу над данным исследованием. В профессионального учебного условиях среднего заведения возросла структуры формирования ИКТкомпетенций. актуальность создания Эффективная реализация процессов формирования ИКТ требует создания определенных дидактических условий и конкретизации методических приемов и средств.

При изучении вопроса формирования ИКТ-компетенций проанализированы подходы к этому вопросу многих исследователей-педагогов

как отечественных авторов, так и Российских, и Европейских. Определенное место отводится различным подходам к понятиям компетентность и компетенция, что связано с адаптацией принципов нашей педагогики с принципами Болонской декларации.

На данный момент, имеются предложенные структуры и модели формирования ИКТ преподавателей. Необходимым условием является наличие:

- «умно организованной» среды, способствующей положительной мотивации и эффективной работе;
 - соответствующего материально-технического обеспечения;
 - дидактически-методического обеспечения;
- преподавателя, владеющего педагогическими технологиями, способного подготовить учащихся к реализации новых знаний, умений осознанно воспринимать и фильтровать информацию, умений выделять в них главное и необходимое, самостоятельно ориентироваться в большом информационном потоке, выстраивать систему своих знаний и стратегий достижения задач, нести ответственность за свои действия.

В современной педагогике появляются новые подходы к понятиям, Нами критериям И составляющим педагогической технологии. проанализированы подходы многих исследователей – педагогов, которые предлагают весьма интересные принципы и схемы (рис.2.1, рис.2.2), корректно выражающие сегодняшние подходы К осуществлению педагогической деятельности. В рамках педагогического исследования были подтверждены сформированности ИКТ-компетенций возможности повышения уровня учащихся колледжа:

- моделирующего и управленческого компонентов всех трех уровней, как элементарного, функционального, так и системного уровней когнитивного компонента ИКТ-компетенций;
- значительно выросли на системном и функциональном уровне когнитивного компонента ИКТ-компетенций по сравнению с уровнем предыдущего года (процент учащихся, владеющих ИКТ вырос в два раза);

- наибольший рост показателей сформированности ИКТ-компетенций учащихся отмечен на функциональном уровне моделирующего компонента;
- основная часть учащихся (69%) в 2014 г. овладели функциональным и системным уровнями сформированности управленческого компонента ИКТ-компетенций учащихся.

Диагностика готовности преподавателей и учащихся к использованию ИКТ в профессиональной деятельности показала:

- у большей части учащихся готовность к использованию ИКТ сформирована;
- программа внедрения и реализации модели формирования ИКТкомпетенций учащихся колледжей в среднем профессиональном учебном заведении была успешно выполнена, дала положительные результаты и может быть в дальнейшем реализована.

Подтвержден факт эффективности созданной модели процесса ИКТ-компетенций формирования показателями, демонстрирующими положительную динамику по всем компонентам сформированности ИКТкомпетенций учащихся колледжей на функциональном и системном уровнях. Разработанные в ходе апробации модели формирования ИКТ-компетенций учащихся дидактические и методические материалы, электронный ресурс методическое указание, электронные учебники материалы) могут быть применены для широкого круга пользователей. Для формирования ИКТ-компетенций эффективного учащихся колледжей необходимы следующие организационно-дидактические условия:

- развитие информационно-образовательной среды колледжей на основе всестороннего использования информационно-коммуникационных технологий;
- модернизация методической работы учебного заведения, создание условий для формирования ИКТ-компетенций учащихся;
- разработка и реализация модели процесса формирования ИКТкомпетенций учащихся колледжей, включая моделирование, конструирование и управление учебно-воспитательным процессом.

Ha положительной формирования основе анализа практики компетентности учащихся нами разработана структура ИКТ-компетенций учащихся, состоящая из трех компонентов: когнитивного, моделирующего, управленческого, все компоненты МЫ рассмотрели на трех уровнях: элементарном, функциональном и системном. По результирующим констатирована положительная динамика уровней сформированности всех компонентов: когнитивного, моделирующего и управленческого. Основная часть учащихся овладели функциональным И системным уровнями ИКТкогнитивного, моделирующего И управленческого компонентов компетенций учащихся.

Созданная единой информационномодель является частью образовательной среды учебного заведения. Повышению качества подготовки специалистов, мастерства преподавателей, увеличению их дидактических, информационных, методических И технологических возможностей. способствует эффективное внедрение ИКТ в образовательный процесс. B результативном модуле предусмотрены различные виды диагностики для определения уровня сформированности ИКТ-компетенций учащихся всем трем уровням:

- элементарный (оценка умений и навыков, выявление уровней готовности формирования ИКТ, при использовании ИКТ для выполнения практических заданий, при формировании теоретической базы;
- функциональный (диагностика уровня способности по овладению, технологиями реализации совокопности элементов ИКТ, высоким уровням по специальным дисциплинам с использованием компьютерных программ, сетевым взаимодействием в онлайновом режиме.
- системный (создание отчетной, итоговой документации средствами различных ИКТ, по тестирующим программам и электронным учебникам, по выполнению творческих заданий по специальным дисциплинам с использованием графических редакторов, мультимедийных средств, возможностей Интернет и средств защиты информации на персональном

компьютере, по сетевому взаимодействию в онлайновом режиме).

Разработанная модель процесса формирования ИКТ-компетенций учащихся, построена на основе взаимодействия всех трех компонентов. На освоение теоретических И практических основ информационнокоммуникационных технологий учащимися будет работать данная модель процесса формирования ИКТ-компетенций учащихся, как совокупность целей, средств и форм, методов и содержания, как целостная система, направленная на применение в профессиональной деятельности. Созданная модель должна составлять OCHOBY определенного модуля В единой информационнообразовательной среде учебного заведения. Умение оценивать информацию и информационно-коммуникационные выбирать технологии составляет результативность информационного воздействия и эффективность обучения.

В настоящее время перспективными направлениями деятельности преподавателей по внедрению ИКТ в образовательный процесс являются:

- создание дидактических материалов (с помощью различных приложений MS Office);
 - создание системы контроля знаний учащихся на основе ИКТ;
- знакомство с Интернет-ресурсами, возможностями использования Интернета в образовательной деятельности педагогов;
- формирование фонда обучающих программ и справочных электронных пособий, организация электронного документооборота.

Системный подход к разработке модели и структуры формирования ИКТ позволяет проанализировать, исследовать, развивать некоторый объект как целостную, единую систему, которую мы предлагаем реализовать в данной работе. В данном исследовании получен ряд результатов, которые могут быть реализованы в образовательных учреждениях:

1. Анализ состояния образовательных технологий, связанных с достижениями информационных технологий позволил выделить вопросы, которые требуют изменений в педагогических подходах к формированию ИКТ-компетенций. 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, мобильные технологии и мобильные приложения).

С помощью этих компонентов можно успешно получить доступ в любую точку земного шара для решения профессиональных задач.

- 2. ИКТ-компетенций Формирование 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. Предлагаемая методика учитывает требования к результатам подготовки специалиста, владеющего профессиональными компетенциями, способными практически применять ИКТ понимание, демонстрировать системное 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 колледжа, 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 специальным дисциплинам (УМКД);
 - электронное методическое указание «Гипертекст және HTML тілі»;
- электронные пособия
 могут быть применены в различных сферах и для специалистов, осваивающих
 ИКТ самостоятельно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

- 1. Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011-2020 годы (Указ Президента Республики Казахстан от 7 декабря 2010г. № 1118) [Текст]. Астана, 2010. 52 с.
- 2. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III [Текст]. Астана, Ресурс. Информационный портал, 2010.
- 3. Послание Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность». 31 января 2017 г. Астана, 2017. 15 с.
- 4. **Бидайбеков, Е.Ы**. Білімді ақпараттандыру және оқыту мәселелері [Текст]: оқулық / [Е.Ы.Бидайбеков, В.В.Гриншкун, Г.Б.Камалова и др.]. А.:ҚР ЖООҚ, 2014. –352 б.
- 5. **Беспалько, В.П.** Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) [Текст] / В.П. Беспалько. М.: МПСИ, 2002. 352 с.
- 6. **Кулик, Е.Ю.** Система формирования готовности учителей к конструированию информационной образовательной среды предметного обучения [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Е. Ю. Кулик. М.: РГБ, 2005. 169 с.
- 7. **Коджаспирова, Г.М.** Педагогический словарь [Текст]: для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. М.: Академия, 2000. 176 с.
- 8. **Шыныбеков, А.Д.** Информационно-коммуникационные технологии [Текст]: учебник в 2-х частях. Часть І. / [А.Д. Шыныбеков, Р.К. Ускенбаева, В.В. Сервин и др.] А.: МУИТ, 2017. 586 с.
- 9. **Роберт, И.В.** Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования [Текст] / И.В. Роберт. М.: Школа-пресс. 1994. 205 с.
- 10. **Куликова, Ю.К.** Формирование информационно-коммуникационной компетенции преподавателей специальных дисциплин в среднем

- профессиональном учебном заведении [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Ю.К.Куликова. Нижний Новгород, 2008. 199 с.
- 11. **Кобенкулова, Ж.Т.** Основные структуры ИКТ-компетенции учащихся специальных дисциплин [Текст] /Ж.Т. Кобенкулова // Электронный научный журнал «Universum: Психология и образование». М., 2016. №5(23).
- 12. **Давыдова, Л.Н.** Различные подходы к определению качества образования [Текст] / Л.Н. Давыдова // Журнал «Качество. Инновации. Образование». М., 2005. №2. С. 5-8.
- 13. **Горюнова, М.А.** Распределенная модель повышения квалификации педагогов в сфере информационных и коммуникационных технологий [Текст]: автореф. дисс. ... канд. пед. наук: / М.А.Горюнова. СПб, 2006. 22 с.
- 14. **Хуторской, А.В.** Ключевые компетенции как компонент личностноориентированной парадигмы образования [Текст]: Сб. статей под ред. Ю.И.Дика, А.В.Хуторского. –М.: ИОСО РАО, 2002. – 189 с.
- 15. **Колесникова, И.А.** Коммуникативная деятельность педагога [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / И.А. Колесникова; под ред. Сластенина. М.: Академия, 2007. 336 с.
- 16. **Талызина, Н.Ф.** Теоретические основы контроля в учебном процессе [Текст] / Н.Ф. Талызина. М.: Знание, 1983. 96 с.
- 17. **Михеева, Е.В.** Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности [Текст]: учеб. пособие для сред. проф. образования. -4-е изд/ Е.В. Михеева. М.: Академия, 2006. 256 с.
- 18. **Абрамов, А.К.** Особенности внедрения телекоммуникационных сетей в образовательный процесс [Текст] / А.К. Абрамов // Современные проблемы информатизации в моделировании и социальных технологиях: Сб. трудов XIV Межд. научной конференции. Воронеж, 2009. –136.
- 19. **Горбунова, ЈІ.Н.** Освоение информационных и коммуникационных технологий педагогами в контексте ориентации на профессиональноличностное развитие [Текст]: Информатика и образование / ЈІ.Н. Горбунова,

- А.М. Семибратов. 2004. –№7. С. 91-96.
- 20. **Кручинина, Г.А.** Дидактические основы формирования готовности будущего учителя к использованию новых информационных технологий обучения [Текст]: автореф. дисс. ... д-ра пед. наук:13.00.01/ Г.А. Кручинина. Москва, 1996. 40 с.
- 21. Реформирование высшего образования в Казахстане и Болонский процесс: информационные материалы для практических действий. А., Ассоциация «Образование для всех в Казахстане», Национальный офис программы Темпус в Казахстане, 2009. 120 с.
- 22. **Богдан, Г.Ю.** Новые информационные технологии как фактор повышения квалификации преподавателей колледжа [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01, 13.00.08 / Г.Ю. Богдан. Челябинск, 2003. 165 с.
- 23. **Семенов, А.** Информационно-коммуникационные технологии в общем образовании: теория и практика [Текст] / А.Семенов. –ЮНЕСКО, 2006. 327 с.
- 24. **Ионова, О.Н.** Формирование информационной компетентности взрослых в процессе дополнительного образования [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / О.И.Ионова. Великий Новгород, 2007. 173 с.
- 25. **Первутинский, В.Г.** Развитие социальной компетентности студента в условиях профессиональной подготовки [Электронный ресурс] / В.Г. Первутинский // http://akmeo.rus.net/index.php. СПб. 2002.
- 26. **Хуторской А.В.** Ключевые компетенции. Технология конструирования [Текст] / А. В. Хуторской // Народное образование. -2003. № 5. С. 150.
- 27. **Кобенкулова, Ж.Т.** Педагогические основы формирования информационно-коммуникационной компетенции учащихся специальных дисциплин в условиях среднего профессионального учебного заведения [Текст]/ Ж.Т. Кобенкулова // Республиканский научно-теоретический журнал «Известия вузов». Бишкек. 2014, № 8. С.259-264.
 - 28. Лебедева, М.Б. Что такое ИКТ-компетентность студентов

- педагогического университета и как ее сформировать [Текст] / М. Б. Лебедева, О. Н. Шилова. $2004. N_{\odot} 3. C. 95-100.$
- 29. **Кочурова, О.И.** Система обучения взрослых использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / О.И.Кочурова. СПб, 1996. 242 с.
- 30. **Майорова, С. Н.** Подготовка педагогов профессионального обучения в области информационных технологий [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08/ С.Н.Майорова. Н.Новгород, 2007. 205 с.
- 31. **Исаева, З.А.** Активные методы и формы обучения в высшей школе [Текст]: учебно-метод. пособие / З.А. Иасева, А.К. Мынбаева, З.М. Садвакасова. –А.: Қазақ университеті, 2005. 122 с.
- 32. **Шевцова, Л.А.** Формирование готовности учителей к использованию НИТ в профессиональной деятельности средствами системы поддерживающего обучении [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Л.А. Шевцова. Н.Новгород, 2005. 253 с.
- 33. **Разинкина, Е.М.** Формирование готовности будущих учителей к использованию компьютерных информационных технологий в профессиональной деятельности [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Е.М. Разикина. Магнитогорск, 2000. 200 с.
- 34. **Чеченин, С.И.** Совершенствование информационной подготовки учителей средних общеобразовательных школ в условиях региональной системы повышения квалификации [Текст]: дисс. ... канд. педаг. наук: 13.00.01 / С.И. Чеченина. Н.Новгород, 2005. 220 с.
- 35. **Урсова, О.В.** Развивающий потенциал информационно-коммуникационных технологий в системе повышения квалификации учителей-предметников [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / О. В. Урсова. Новгород, 2006. 195 с.
- 36. **Сидорова, Е.В.** Развитие информационной компетентности учителя как условие эффективного решения профессиональных задач [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Е.В.Сидорова. –Санкт-Петербург, 2006. 24 с.

- 37. **Шилова, О.Н.** Теоретические основы становления информационно-педагогического тезауруса студентов в системе высшего педагогического образования [Текст]: дисс. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / О.Н.Шилова. СПб, 2001. 365 с.
- 38. **Елизаров, А.А.** Дистанционное обучение в московском центре Интернет-образования [Текст] / АЛ.Елизаров // Российская школа и Интернет: сб. трудов Всероссийской науч.-практ. конференции. СПб., 2002. –С. 116-117.
- 39. **Мұханбетжанова**, **Ә.** Педагогиканы оқыту әдістемесі [Текст]/ **Ә**.Мұханбетжанова. А.:Дәуір, 2011. 356 б.
- 40. **Роберт, И.В.** Концепция комплексной, многоуровневой и многопрофильной подготовки кадров информатизации образования [Текст] / И.В. Роберт, О.А.Козлов. –М.: ИИО РАО, 2005. –50 с.
- 41. **Роберт, И.В.** Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) [Текст] / И.В. Роберт. М.: ИИО РАО, 2007. 234 с.
- 42. **Дүйсембінова, Р.Қ.** Кәсіби педагогика [Текст] / Р.Қ Дүйсембінова. А., 2012. 348 б.
- 43. **Жүсіпова, Ж.А.** Педагогикалық шеберлік [Текст] / Ж.А. Жүсіпова. А.:Экономика, 2011. 316 б.
- 44. **Нургалиева, Г.К.** Педагогический словарь терминов и определений в области информатизации образования [Текст] / Г.К. Нургалиева, А.Е.Есжанов. –А.:НЦИ. 52 с.
- 45. **Кургасов, В.В.** Совершенствование информационной подготовки преподавателей системы начального профессионального образования [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / В.В. Кургасов. –Н.Новгород, 2006. 238 с.
- 46. **Кравцова, А.Ю.** Совершенствование системы подготовки будущих учителей в области информационных и коммуникационных технологий в условиях модернизации образования [Текст]: дис. ... д-ра. пед. наук: 13.00.01 / А.Ю. Кравцова. Москва, 2004. 267 с.
 - 47. Галыгина, Л.В. Изучение информационных и коммуникационных

- технологий в профильных курсах информатики [Текст]: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Л.В. Галыгина. Москва, 2001. 148с.
- 48. **Полат, Е.С.** Теоретические основы создания оптимальных систем средств обучения [Текст] / Е.С. Полат. М.: Наука, 1991. –121 с.
- 49. **Жангисина, Г.Д.** О проблемах в среднем образовании в РК [Текст] / Г.Д. Жангисина // Поиск: Алматы, 2013. №3(1). С.275-277.
- 50. **Жангисина, Г.Д.** Информатизация образования [Текст] / Г.Д. Жангисина, А.Мименбаева // Международная научно-практическая конференция. Алматы, 2009. С. 358-359.
- 51. **Паншина**, **Т.В.** Мониторинг качества образования [Текст]: учеб. пособие / Т.В.Паншина. Алматы, 2007. С.154-189.
- 52. **Абылкасымова, А.Е.** Развитие системы общего среднего образования в современном мире [Текст] / А.Е. Абылкасымова, Е.А.Ушуров, Р.С. Омарова. –А.: НИЦ «Гылым», 2003. –112 с.
- 53. **Садыков, Т.С.,** Развитие системы среднего общего образования [Текст] / Т.С.Садыков, А.Е.Абылкасымова, Р.Жумабекова. –А.: Ғылым, 2002. 220 с.
- 54. **Садыков, Т. С.** Дидактические основы обучения в высшей школе [Text] : учебное пособие / Т.С. Садыков, А.Е.Абылкасымова. –А.:Казахской академии Образования им. Ы. Алтынсарина, 2000. –187 с.
- 55. **Абылкасымова, А.Е.** Формирование познавательной самостоятельности студентов-математиков в системе методической подготовки в университете [Текст]: дис. д-ра. пед. наук: 13.00.01/ А.Е.Абылкасымова. Алматы, 1995. –303с.
- 56. **Мұханбетжанова**, **Ә.** Педагогикалық жүйетану негіздері [Текст] / **Ә**.Мұханбетжанова, С.Бахишева, А.Кемешова. –А.: ҚР ЖООҚ: 2015, –320 б.
- 57. **Алдияров, К.Т.** Дидактические принципы личностноориентированного обучения в условиях использования информационных и телекоммуникационных технологий [Текст] / К.Т.Алдияров, Е.Ы.Бидайбеков // Вестник МГПУ:Серия «Информатика и информатизация образования». —

- Москва, 2011. №2(22). –100-107.
- 58. **Куликова, Н. Ю.** Методика формирования готовности будущего учителя информатики к использованию интерактивных средств обучения [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Н. Ю. Куликова. Волгоград, 2014. 181 с.
- 59. **Роберт, И.В.** Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования [Текст] / И.В. Роберт, Т.А. Лавина. М.: БИНОМ, 2012. 69 с.
- 60. **Первутинский В.Г.** Современные подходы к развитию профессиональной компетентности студентов [Электронный ресурс] / В.Г. Первутинский. –Электронный журнал, 2007. Режим доступа: http://akmeo.ru/80/102/116/119/
- 61. **Исаева, Т.Е.** Классификация профессионально-личностных компетенций вузовского преподавателя [Текст] / Т.Е.Исаева // Преподаватель высшей школы в XXI веке: Сб тр. международной научно-практической Интернет-конференции. Ростов н/Д., 2003. С. 15–21.
- 62. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО [Текст] / Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО). –UNESCO 2011. –115 с..
- 63. Болонский процесс: середина пути [Текст] / Под ред. д-ра пед. наук, проф. В.И. Байденко. М.: Российский Новый Университет, 2005. 379 с.
- 64. **Ташатов, Н.Н.** Проблемы защиты информации в информационных системах в РК [Текст] / Н.Н.Ташатов, А.С. Тургинбаева, Н.С.Серикова // Сборник трудов III Международной научно-практической конференции «Информационная безопасность в свете Стратегии Казахстан-2050». Астана, 2015. С. 337-341.
- 65. **Мейлахс, А.Л.** Практикум по математическим основам информатики [Текст] / А.Л. **Мейлахс.** М.: Горная книга, 2012 г. 63 с.
- 66. **Мамбетакунов,** У.Э. Проблемы и перспективы информатизации образования в школах Кыргызстана [Текст] / У.Э.Мамбетакунов, А.

- Ибирайымова // Мат. III международной научно-практической конференции «Инновации и современные технологии в системе образования»: Прага: Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ». —2013. С. 106-108.
- 67. **Бекишев, К.Б.** Современное состояние образования в Республике Казахстан [Текст] / К.Б. Бекишев, Н.Б. Сагимбекова, Г.М. Акимжанова // Педагогика: научно-теоретический журнал / Ред. В.П. Борисенков, В.О. Кутьев. −2005. −№6. − С.103-107.
- 68. **Исаева, К.Р.** Приоритетные направления развития образования в Казахстане [Текст] / К.Р. Исаева // Педагогика. 2008. №4. С.108-110.
- 69. Концепция высшего педагогического- образования Республики Казахстан // Вопросы педагогики. 2006. -№1-2. С.138-151.
- 70. **Жангисина, Г.Д.** Педагогика для технических вузов [Текст] / Г.Д. Жангисина. –А.: АТУ, –2006. –192 с.
- 71. **Есполов, Т.Е.** Педагогическая технология информатизации образования[Текст] / [Т.Е.Есполов, С.С. Кунанбаева, Ш.Х. Курманалина и др.]. А.: РЦИО, 2002. –268с.
- 72. **Сайтимова, Т. Н.** Система общего среднего образования в Казахстане. [Текст]: дис. ... канд.пед.наук: 13.00.01 / Т. Н. Сайтимова. Волгоград, 2011. –160 с.
- 73. **Машбиц, Е.И.** Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения [Текст] / Е.И. Машбиц. М.: Педагогика, 1988. 192 с.
- 74. **Хуторской, А.В.** Определение общепредметного содержания и ключевых компетенций как характеристика нового подхода к конструированию образовательных стандартов [Текст] / А.В. Хуторский // Ключевые компетенции и образовательные стандарты: Доклад на отд. философии образования и теории педагогики. Интернет-журнал «Эйдос», 2002. –Режим доступа: http://eidos.ru/journal/2002/0423.htm.

- 75. **Абдиев, К.С.** Информационные технологии производства статистических данных [Текст]: Учебно-методическое пособие / К.С.Абдиев. Алматы, 2006. 280 с.
- 76. **Нургалиева, Г.К.** Педагогическая технология конструирования электронных учебников [Текст] / Г.К.Нургалиева, А.И. Тажигулова // Учебник третьего тысячелетия: создание издания и распространения: Материалы 3-й Межд. научно-практической конференции. Алматы, 2003. –С. 215-218.
- 77. **Караев, Ж.А.** Активизация познавательной деятельности учащихся в условиях применения компьютерной технологии обучения [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Ж.А.Караев. Алматы, 1994, 294 с.
- 78. **Мусатаева, И.С.** Методика разработки и использования средств информационно-коммуникационных технологий для формирования геометрической компетентности учащихся основной школы [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02/ И. С. Мусатаева. Алматы, 2008. 240 с.
- 79. **Нургалиева, Г.К.** Индикаторы оценки внедрения ИКТ в организациях образования [Текст] / Г.К. Нургалиева, А.И.Тажигулова. –А.: НЦИ, 2010. –66 с.
- 80. **Лукпанов**, **Г.** Внедрение науки как основа развития современной школы [Текст]: учеб. пособие. / Г.Лукпанов. –А.: Респ. издат. кабинет Казах. акад. образования им. И. Алтынсарина, 2000. 80 с.
- 81. **Равен,** Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация [Текст] / Дж. Равен. М.: Когито-центр, 2002. 396 с.
- 82. **Кожомбердиева, Н.Б.** Компетентностный подход в развитие математического мышления студентов [Текст] / Н.Б. Кожомбердиева, Е.Е. Син // Международный научный журнал «Символ науки». 2017. № 01-1. С. 189-192.
- 83. **Боранбаев, С.Н.** Создание методов проектирования и оптимального планирования и распределения ресурсов для разработки виртуальной образовательной среды [Текст] / С.Н. Боранбаев, Б.С. Мукашев // Вестник:

- Евразийский национальный университет им. Л.Н. ГУМИЛЕВА. –Астана, 2013. –C.142-155.
- 84. **Абдиев, К.С.** Пути формирования ИТ-компетентности будущих статистиков в системе технического и профессионального образования [Текст] / К.С. Абдиев // Вестник КазНПУ им. Абая. Алматы, 2010, –№3(31). С.3-8.
- 85. **Бидайбеков, Е.Ы.** Информатика мұғалімінің әдістемелік құзырлығының құрылымы мен мазмұнын анықтау хақында [Текст] / Е.Ы. Бидайбеков, А.А. Абдилдаева, М.А. Нуркаманова // ВЕСТНИК КазНПУ им.Абая. Серия "Физико-математические науки". Алматы, 2010, № 2 (30). 66 б.
- 86. **Полат, Е.С.** Современные педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.С.Полат, М.Ю. Бухаркина. М.: Академия, 2010. 368 с.
- 87. **Зауэр, Л.С.** Дидактические условия внедрения информационных технологий обучения учащихся начального профессионального образования [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01/ Л.С.Зауэр. Курган, 1999. 186 с.
- 88. Педагогический энциклопедический словарь [Текст] / гл. ред. Б.М.Бим-Бад. М.: Большая Рос. энциклопедия, 2003. 528 с.
- 89. **Новиков,** Д.А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи) [Текст] / Д.А. Новиков. М.: М3–Пресс, 2004. –67 с.
- 90. **Абрамян, Г.В.** Теоретические основы профессионального становления педагога в информационной среде [Текст]: автореф. дисс. ... дра. пед. наук: 13.00.08 / Г.В. Абрамян. СПб, 2001. 39 с.
- 91. **Браже, Т.Г.** Развитие творческого потенциала учителя [Текст] / Т.Г. Браже // Советская педагогика. –1989. №8. С. 89-94.
- 92. **Гершунский, Б.С.** Философия образования для XXI века (в поисках практико-ориентированных образовательных концепций) [Текст] / Б.С. Гершунский. М.: Совершенство, 1998. 608 с.

- 93. **Ершов, А.П.** Концепция использования средств вычислительной техники в сфере образования [Текст] / А.П. Ершов. Новосибирск, 1990. 58 с.
- 94. **Бидайбеков, Е.Ы.** Создание и использование образовательных электронных изданий и ресурсов [Текст]: учебно-методическое пособие / Е.Ы.Бидайбеков, С.Г.Григорьев, В.В. Гриншкун. –А.: КазНПУ, 2006. –136 с.
- 95. **Ершов, А.П.** Основы информатики и вычислительной техники [Текст]: пробное учеб. пособие для средних учебных заведений / Под редакцией А. П. Ершова, В. М. Монахова. М.: Просвещение, 1985. 96 с.
- 96. **Старцева, О.Г.** Формирование профессионально важных качеств будущего педагога профессионального обучения средствами информационных технологий [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / О.Г.Старцева. Уфа, 2008. –192 с.
- 97. **Ильина, Т.С.** Опыт развития информационной культуры учителей средствами образовательных технологий [Текст] / Т.С.Ильина, О.Н.Шилова // Развитие региональной образовательной информационной среды: Материалы межрегиональной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2006. –С. 120-123.
- 98. **Горюнова, М.А.** Образовательная информационная среда: Экскурс в терминологию и обоснование понятия [Текст] / А.М. Горюнова // Развитие региональной образовательной информационной среды: сб. науч. ст. Санкт-Петербург, 2006. С. 144.
- 99. **Сайков, Б.П.** Организация информационного пространства образовательного учреждения: практическое руководство [Текст] / Б. П. Сайков. М.:БИНОМ, 2005. 406 с.
- 100. **Полат, Е.С.** Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / [Е.С.Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В.Моисеева и др.]. М.:Академия, 2008. –272 с.
- 101. Панкова, Т.В. Сущность, содержание и структура информационно-коммуникационной компетентности студента вуза [Текст] / Т.В.Панкова //

- Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2013. Режим доступа: http://e-koncept.ru/2013/64042.htm.
- 102. **Лебедкова, Н.В.** Формирование ключевых компетенций у студентов через применение ИКТ [Текст] / Н.В. Лебедкова, А.Н. Шушакова // Молодой ученый. Чита, 2012. –№4(39). –С. 425-427.
- 103. **Кобенкулова, Ж.Т.** Дидактические принципы обучения информатике в условиях использования информационных систем [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова, С.Н.Буганова, Г.Т. Токтаркожа // Теоретический и прикладной научно-технический журнал: Известия Кыргызского госуд. технич. унив. им.И.Раззакова. –Бишкек, 2012. –№ 26. С. 327-333.
- 104. **Баймуманов, Б.** Дидактические особенности использования информационных технологий обучения [Текст] / Б. Баймуманов, Ж. Қараев // Высшая школа Казахстана. Алматы, 2000. №6. С.46.
- 105. **Тульбасов Б.К.** Дидактические условия подготовки учителей в институте повышения квалификации к использованию технологии обучения [Текст]: дис. ... канд. наук:13.00.01 / Б.К. Тульбасов. Алматы, 2000. –143 с.
- 106. **Караев, Ж.А.** Актуальные проблемы модернизации педагогической системы на основе технологического подхода [Текст] / Ж.А.Караев, Ж.У. Кобдикова. А.: Зерде, 2014. 311с.
- 107. **Жангисина, Г.Д.** Опытно-экспериментальная работа по внедрению педагогических моделей обучения [Текст] / Г.Д. Жангисина, А. Баялы // Информатика в системе среднего образования РК : Международная научнопрактическая конференция. Болгария, София, 2010. С.80-85.
- 108. Основы общей теории и методики обучения информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. А. А. Кузнецова. –2-е изд. М. : БИНОМ, 2013. –207 с.
- 109. **Андреева, В.В.** Проектирование и реализация системы многоуровневой подготовки специалистов в области информационных технологий [Текст]: дис. ... д-ра. пед. наук: 13.00.08 / В. В. Андреева. Нижний Новгород, 2005. 375 с.

- 110. **Мучкин,** Д.П. Понятие «компетентность» в современном образовании [Текст] / Д.П. Мучкин // Вестник КазНУ: серия «Педагогические науки». 2005. №3(16). С. 20-25.
- 111. **Зимняя, И.А.** Ключевые компетенции новая парадигма результата современного образования [Электронный ресурс] / И.А.Зимняя // Интернетжурнал "Эйдос". –2006. Режим доступа: http://www.eidos.ru/journal/2006/ 0505.htm.
- 112. **Зимняя, И.А.** Компетентность человека новое качество результата образования [Текст] / И.А. Зимняя // Проблемы качества образования. –Москва, 2003. С. 4-15.
- 113. Компетентностный подход в педагогическом образовании / Под ред. В.А. Козырева, Н.Ф. Радионовой, А. П. Тряпициной [Текст]: СПб.:РГПУ им.А.И. Герцена, 2005. 392 с.
- 114. **Мамбетакунов, У.Э.** Сравнение систем естественнонаучного образования в странах мира [Текст] / У.Э. Мамбетакунов, Өмер Якай // Вестник КНУ им. Ж. Баласагына. Бишкек, 2014. –328-323.
- 115. **Сыздыкова, Э.Б.** Образовательная система Казахстана: проблемы и тенденции [Текст] / Э.Б. Сыздыкова // Педагогический Вестник Казахстана. Павлодар, 2006. –№1. С.14-21.
- 116. **Кравцова, Е.Е.** Педагогика и психология [Текст] / Е.Е. Кравцова.— М.: ФОРУМ, 2012. 384 с.
- 117. **Паншина**, **Т.В.** Педагогикалық менеджмент [Текст]: оқулық / Т.В.Паншина, Ж.Ж.Айтпаева. –А.:ҚР ЖОО, 2012. –248 б.
- 118. **Бөрібаев, Б.** Web-технологиялар [Текст]: оқулық / Б.Бөрібаев, Γ .А.Мадьярова. А.: Дәуір, 2011. 360 б.
- 119. **Кобенкулова, Ж.Т.** Web-технологияларды қолдану орталары [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Сб. материалов Межд. научно-метод. конф. «Актуальные вопросы естественно-научных дисциплин. Алматы, 2013. С.99-102.
 - 120. 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. Часть 2. С.104-106.
- 121. **Кобенкулова, Ж.Т.** Педагогические основы формирования информационно-коммуникационной компетенции учащихся специальных дисциплин в условиях среднего профессионального учебного заведения [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Республиканский научно-теоретический журнал «Известия вузов». Бишкек, 2014. № 8. С.259-264.
- 122. **Кобенкулова, Ж.Т.** Педагогические основы формирование ИКТ компетенций студентов колледжей [Текст] / Ж.О.Отарбаев, Ж.Т. Кобенкулова // Республиканский научно-теоретический журнал «Наука и новые технологии». Бишкек, 2014. –№ 4. С. 211- 214.
- 123. **Выготский, Л.С.** Педагогическая психология [Текст] / Л.С. Выготский. М.: Педагогика, 1991. –480 с.
- 124. **Габай, Т.В.** Педагогическая психология [Текст] / Т.В. Габай. –М.: МГУ, 1995. –160 с.
- 125. **Гальперин, П.Я.** Введение в психологию [Текст] / П.Я. Гальперин. М.: Книжный дом, 1999. –322 с.
- 126. **Зеер, Э.Ф.** Психология профессионального образования [Текст] : учеб. пособие. -2-е изд. / Э.Ф. Зеер. М.: МПСИ, 2003. 480 с.
- 127. **Бидайбеков, Е.Ы.** Информационный подход в оценивании качества знаний [Текст] / Е.Ы. Бидайбеков, Ж.К. Нурбекова, А.Е.Сагимбаева // Материалы международной научно-практической конференции «Качество педагогического образования: проблемы и перспективы развития». –Алматы, 2004. С.810-816.
- 128. **Нурбекова, Ж.К.** Информационное взаимодействие между субъектами процесса электронного обучения в информационно коммуникационной среде [Текст] / Ж.К.Нурбекова // Вестник КазНУ. −2004. − №1(12). − С.30-35.

- 129. **Беспалько, В. П.** Опыт разработки и использования критериев качества усвоения знаний [Текст] / В.П.Беспалько // Советская педагогика. − 1968. № 4. C.52-55.
- 130. **Абрамян, Г. В.** Опережающее образование педагога и проблемы его информатизации [Текст] / Г.В.Абрамян // Человек и образование: Институт управления образованием Российской академии образования. –Москва, 2005. № 2. С. 16-19.
- 131. **Бабанский, Ю.К.** Избранные психологические труды [Текст] / Ю.К. Бабанский. М.: Педагогика, 1989. 560 с.
- 132. **Бабанский, Ю.К.** Методы обучения в современной общеобразовательной школе [Текст] / Ю.К. Бабанский. М.: Просвещение, 1985. –208 с.
- 133. **Грабарь, М.И.** Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы [Текст] / М.И.Грабарь, К.А. Краснянская. М.: Педагогика, 1977. –136 с.
- 134. **Монсик, В.Б.** Вероятность и статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Б. Монсик, А.А. Скрынников. М.: Бином, 2013. –381 с.
- 135. **Гмурман, В.Е.** Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учебное пособие / В.Е. Гмурман. М.: ИД Юрайт, 2010. 479 с.
- 136. **Беспалько, В.П.** Программированное обучение (дидактические основы) [Текст] / В.П.Беспалько. М., Высшая школа, 1970. 300 с.
- 137. **Беспалько, В.П.** Слагаемые педагогической технологии [Текст] / В.П. Беспалько. М.: Педагогика, 1989. 192 с.
- 138. **Абрамян, Г. В.** Таксономия, классификация и методология анализа целей обучения информатике и информационным технологиям в условиях глобализации образования[Текст] / Г.В.Абрамян, Г.Р. Катасонова // Фундаментальные исследования: Академия естествозанания. –Пенза, № 8–7, 2014. –С. 1647–1652.
- 139. **Гебос, А. И.** Психологические условия формирования положительной мотивации к учению [Текст] / А. И. Гебос // Воспитание,

- обучение, психическое развитие: тез. докл. к V Всесоюзному съезду психологов. Ч. 1. Москва, 1987. –С.48-50.
- 140. **Горбушина, А.Н.** Взаимосвязь учебной мотивации и академической неуспеваемости студентов вуза [Текст] / А.Н.Горбушина // Молодой ученый: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Молодой ученый». Казань, 2014. –№6. С. 793-795.
- 141. **Симонович, С.В.** Информационно-коммуникационные технологии. Базовый курс. 2-е издание [Текст] / Под ред. С.В. Симоновича. СПб.: Питер, 2007. 640 с.
- 142. **Бешенков, С.А.** Информатизация и информационные процессы [Текст]: учебное пособие для учащихся / С.А. Бешенков, В.Ю. Лыскова, Е.А. Ракитина. Омск: Ом. гос. пед. ун-т, 1999. 84 с.
- 143. **Виштак, О.В.** Критерии создания электронных учебных материалов [Текст] / О.В. Виштак // Педагогика:научно-теоретический журнал. Москва, 2003. №8. С. 19-22.
- 144. **Кузнецов, А.А.** Информатика. Тестовые задания [Текст] / А.А. Кузьмина. –М.: БИНОМ, 2006. 232 с.
- 145. **Гомола, А.И.** Практические задания и тесты по дисциплинам для специальности «Экономика и бухгалтерский учёт» [Текст]: уч. пособие для средн. проф. учеб. завед / [А.И. Гомола, В.Е.Кириллов и др.] М.:Академия, 2003. –352 с.
- 146. **Балафанов, Е. К.** Новые информационные технологии: 30 уроков по информатике [Текст] / Е.К. Балафанов, Б. Бурибаев, А.Б. Даулеткулов. А.: ИНТ, 2003. 97 с.
- 147. **Кречетников, К.Г.** Методология проектирования, оценки качества и применения средств информационных технологий обучения [Текст] / К.Г. Кречетников. –М: Гос-коорцентр, 2001. –244 с.
- 148. **Подласый, И.П.** Педагогика: 100 вопросов 100 ответов [Текст]: учеб. пособие для вузов / И.П. Подласый. М.:ВЛАДОС-пресс, 2004. 365 с.
 - 149. Кобенкулова, Ж.Т. Эконометриялық есептерді компьютердің

- көмегімен шешу жолдары [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Вестник КазГАСА. Алматы, 2010. №4 (38). С.225-228.
- 150. **Кобенкулова, Ж.Т.** Корреляционный анализ [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Вестник КазГАСА. Алматы, 2011, №2 (40). С.170-173.
- 151. **Кобенкулова, Ж.Т.** Экономикалық дамуды болжаудың эконометрикалық модельдер кешені. [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Сборник материалов международной научно-методической конференции «Прикладные вопросы естественных наук». Алматы: КазГАСА, 2011 г. С.139-141.
- 152. **Кобенкулова, Ж.Т.** Эконометрикалық зерттеулердегі жұп регрессия мен корреляция. Модель спецификасы [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Вестник КазГАСА. –Алматы, 2012. №1(43). С.184-187.
- 153. **Кобенкулова, Ж.Т.** Эконометрикалық моделдер [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Международной научно-методической конференции «Прикладные вопросы естественных наук». Алматы: МОК, 2012. С.102-103.
- 154. **Кобенкулова, Ж.Т.** Excel бағдарламасындағы қаржылық талдаулар [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Научный журнал «Хабаршы Известия» КазГУМОиМЯ имени Абылай хана. Алматы, 2013. –№1-2(28-29). С.211-214.
- 155. **Кобенкулова, Ж.Т.** Асимметрическое алгоритмы шифрования [Текст] / Г.Т.Токтаркожа, Ж.Т. Кобенкулова // Вестник КазГАСА. –Алматы, 2010. №3(37). С.215-217.
- 156. **Кобенкулова, Ж.Т.** Инженер-құрылыс мамандықтарының студенттері үшін «Информатика және математикалық модельдеу» пәнін оқыту әдістемесі. [Текст] / Ж.Б.Ибраева, Ж.Т. Кобенкулова // Сборник материалов Международной научно-методической конференции КазГАСА. Алматы, 2010. С.149-150.
- 157. **Кобенкулова, Ж.Т.** Графикалық программаларды қолдану қажеттілігі. [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Вестник КазГАСА. Алматы, 2010. №1 (35). C212-214.

- 158. **Кобенкулова, Ж.Т.** Выполнение работ по инженерной графике в AutoCAD. [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Сборник материалов Межд. научнопрактической конф. «Архитектурно-строительное образование Казахстана: развитие и перспективы», посвященной к 50-летию высшего образования в Казахстане. Алматы, 2011 г. С.249-251.
- 159. **Кобенкулова, Ж.Т.** Векторлық және растрлық компьютерлік графикада объектілердін негізгі элементтері мен принциптерін құру ерекшеліктері. [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Сборник материалов Межд. научно-метод. конф. «Строительство, Архитектура, Дизайн: интеграционные процессы в современных условиях». Алматы, 2012. С.324-326.
- 160. **Кобенкулова, Ж.Т.** Nurbs-беттерді қолданудың ерекшеліктері [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Научный журнал Вестник МОК. Алматы, 2014. –№1(1). С.113-117.
- 161. **Zh. Kobenkulova.** 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.
- 162. **Кобенкулова, Ж.Т.** Компьютерные программы в профессии архитектора [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Международный научно-педагогический «Высшая школа Казахстана». Алматы, 2017. № 3(1).
- 163. **Кобенкулова, Ж.Т.** Применение компьютерных программ в строительстве [Текст] / Ж.Т. Кобенкулова // Международный научно-педагогический «Высшая школа Казахстана». Алматы, 2017. № 3(1).