

АННОТАЦИЯ

магистерской диссертации на тему «Разработка программно-методического обеспечения отраслевых дисциплин по специальности «Информационные системы (по отраслям) среднего профессионального образования»

Проблема исследования состоит в разработке программно-методического обеспечения отраслевых дисциплин по специальности «Информационные системы (по отраслям) среднего профессионального образования».

Объект исследования – учебный процесс специальности «Информационные системы (по отраслям) среднего профессионального образования».

Предмет исследования – программно-методическое обеспечение по специальности «Информационные системы (по отраслям) среднего профессионального образования».

Цель исследования: разработать программно-методическое обеспечение отраслевых дисциплин по специальности «Информационные системы (по отраслям) среднего профессионального образования».

В результате теоретического анализа были выявлены проблемы профессионального образования. Раскрыты особенности студенческого возраста, определены мотивы учебной деятельности студентов СПО. Представлено сравнение Федерального государственного образовательного стандарта, профессионального стандарта и инструментария WorldSkills. Изучена нормативно - правовая база разработки программ подготовки специалистов среднего звена.

В практической части на основе принципов и требований к разработке электронных обучающих курсов был разработан электронный обучающий курс на примере междисциплинарного курса «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера».

Экспериментальная часть включала апробацию разработанного программно-методического обеспечения на базе КГБПОУ «Канский технологический колледж». Результативность его использования была подтверждена методом анкетирования и экспертных оценок.

Ключевые термины:

СТАНДАРТ, ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ, WORLDSKILLSRUSSIA,
ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ, ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБУЧАЮЩИЙ КУРС.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Учебный процесс специальности «Информационные системы (по отраслям) СПО»	11
1.1 Теоретический анализ проблем профессионального образования.....	11
1.2 Специфика учебного процесса в СПО по специальности «Информационные системы (по отраслям)».....	18
1.3 Особенности внедрения профессиональных стандартов в программно-методическое обеспечение	24
2 Программно - методическое обеспечение отраслевых дисциплин и междисциплинарных курсов по специальности» Информационные системы (по отраслям) СПО»	35
2.1 Понятие программно - методического обеспечения образовательного процесса среднего образования	35
2.2 Электронный обучающий курс междисциплинарного курса «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера»	50
3 Проверка результативности программно-методического обеспечения	67
3.1 Теоретические основы экспериментальной работы.....	67
3.2 Программа опытно - экспериментальной работы	75
Список сокращений	90
Список использованных источников	91
Приложение А	97

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. За последние годы в связи с научно-техническим прогрессом возросла роль IT-специальностей. Только на первый взгляд, кажется, что современный мир держится на коммерческой основе, однако за всем этим стоит исполнительная система в лице IT-специалистов. Информационные системы применяются во всех сферах деятельности и решают самые разнообразные задачи. Отрасль информационных технологий занимается созданием, развитием и эксплуатацией информационных систем. Для каждой информационной системы требуются специалисты: от момента её проектирования и разработки до внедрения на предприятии на весь период действия. Конкурентоспособный техник по информационным системам должен уметь модифицировать, разрабатывать, внедрять и сопровождать и различные информационные системы, знать и уметь управлять техническим обеспечением, программным и математическим обеспечением, информационным обеспечением и технологиями, организационно-методическим и правовым обеспечением [1].

Среднее профессиональное образование как составная часть профессионального образования России выполняет актуальную задачу кадрового обеспечения современного производства, науки и техники. Перспективы развития социальной сферы требуют от специалиста среднего звена новых профессиональных компетенций и личностных качеств, среди которых следует выделить системное мышление, экологическую, правовую, информационную, коммуникативную культуру, культуру предпринимательства, умение осознавать и предъявлять себя другим, способность к осознанному анализу своей деятельности, самостоятельным действиям в условиях неопределенности, приобретению новых знаний, творческую активность и ответственность за выполненную работу. Это обуславливает необходимость перехода системы СПО на реализацию модели опережающего образования, в основе которого лежит идея развития личности, развития самой системы профессионального образования на основе принципов системности, непрерывности и преемственности. Необходимо формировать у специалиста-выпускника готовность к освоению новых знаний, приобретению многофункциональных умений и обеспечивать его профессиональную мобильность и конкурентоспособность, отвечающую запросам современного и перспективного рынка труда. Поэтому сами учреждения СПО должны превратиться в центры профессиональных компетенций, связующее и ключевое звено в цепочке создания и диффузии профессиональных знаний. В этих условиях без перманентного повышения качества и эффективности работы системы среднего профессионального образования, приведения ее в соответствие текущим и перспективным потребностям рынка труда сегодня невозможно обеспечить инновационное развитие и конкурентоспособность страны [2].

Сегодня компании отрасли информационных технологий сталкиваются с дефицитом кадров и недостаточно высоким уровнем их подготовки. Более половины принятых на работу выпускников российских образовательных учреждений приходится доучивать на рабочем месте для того, чтобы выработать у них необходимые для профессии навыки. В связи с этим необходимо реализовать комплекс мер, позволяющих увеличить количество специалистов в области информационных технологий на рынке труда и повысить качество их подготовки.

В последние двадцать лет в Российской Федерации постоянно реформируется образование, и, как следствие, обсуждаются принимаемые различного рода документы, в том числе и нормативно-правовые акты, которые призваны модернизировать или изменить те или иные направления образовательной политики государства или придать им инновационный характер [3].

При этом только в последние годы стала признаваться необходимость определения и использования конкретных механизмов, которые бы смогли реально обеспечить повышение качества подготовки конкурентоспособных работников [4].

Нормативно-правовой базой разработки образовательных стандартов стал Федеральный закон РФ «Об образовании» [5]. В указанном документе назначение стандартов заключается в обеспечении единого образовательного пространства и преемственности образовательных программ разных уровней образований и в настоящее время нормативно закреплено в нескольких статьях Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» [5]: статья 3 – принцип единства образовательного пространства, статья 11 – федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования.

Осуществлен переход с государственных образовательных стандартов на Федеральные государственные образовательные стандарты. Происходят изменения в целях, задачах, методах, содержании, способах, средствах и предполагаемых результатах; ведется поиск образовательных парадигм, стратегий и тактик [3]. Подготовка специалиста в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами предполагает согласование результатов обучения с работодателями, но привести к какому-то единому стандарту эти требования, как правило, самостоятельно учебным заведением практически невозможно. В различных регионах страны возможны различные требования работодателей. Следовательно, выпускники могут быть востребованы в одном регионе, и не востребованы в другом.

Внедрение в деятельность образовательных учреждений профессиональных стандартов позволит решить данную проблему, а так же будет способствовать повышению качества образования, сделает его более универсальным, а, следовательно, положительно повлияет на трудоустройство выпускников.

В основу работы легли ведущие идеи исследований по проблемам внедрения профессиональных стандартов в образовательную деятельность Т. Орловой, О.Д. Прянишникова, А.Н. Лейбович и других. Детальное обсуждение осуществлялось на VII съезде союзов директоров средне - специальных учебных заведений России.

Согласно стратегии развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 – 2020 годы и на перспективу до 2025 г. [6] информационные технологии с каждым годом оказывают все большее влияние, как на экономику, так и на повседневную жизнь людей [7]. Этапы качественного развития большинства отраслей народного хозяйства и государственного управления, в том числе в военной сфере, связаны с внедрением информационных технологий. Неотъемлемой частью повседневной жизни уже стали коммуникации и поиск информации с использованием сети "Интернет", а также общение в социальных сетях. С каждым годом информационные технологии открывают все более широкие перспективы для повышения эффективности бизнеса и качества жизни граждан. Мировой опыт показывает, что конкурентоспособность национальной экономики в целом связан с развитием информационных технологий. Соответствующие положения нашли отражение в разработанной Государственной программе РФ «Информационное общество (2011 – 2020 годы)» [8], целью которой является получение гражданами и организациями преимуществ от применения информационных и телекоммуникационных технологий за счет обеспечения равного доступа к информационным ресурсам, развития цифрового контента, применения инновационных технологий, радикального повышения эффективности государственного управления при обеспечении безопасности в информационном обществе.

Одной из главных задач модернизации системы среднего профессионального образования является информатизация образовательного процесса. Целесообразность использования информационных технологий в образовательном процессе определяется тем, что с их помощью наиболее эффективно реализуются такие дидактические принципы, как научность, доступность, наглядность, сознательность и активность обучаемых, индивидуальный подход к обучению [9]. Выстраивая систему обучения конкурентоспособных ИТ-специалистов в условиях введения профессионального стандарта крайне важно принять во внимание и использовать современные подходы, организационные формы обучения и средства посредством создания единой информационно-образовательной среды, способствующей развитию учебной, педагогической, управленческой и обслуживающей деятельности образовательного учреждения.

Из всего многообразия вариантов применения информационных технологий на основе современной электронной техники в педагогических целях особо следует выделить обучающие программные средства. В «Национальной доктрине образования Российской Федерации до 2025 г.» [10] стратегии развития информационного общества в Российской Федерации

уделяется особое внимание внедрению в систему образования электронных средств, современных информационных и телекоммуникационных технологий, которые способствуют созданию единого информационного пространства, интеграции России в мировое сообщество, повышению качества, доступности, эффективности и конкурентоспособности отечественного образования.

При разработке и использовании электронных обучающих средств возникает необходимость в создании учебно-методических и инструктивных материалов, обеспечивающих его применение. Это выражается в формировании, так называемого, программно-методического обеспечения образовательного процесса (ПМО).

Использование в образовательном процессе ПМО, разработанного в соответствии с вызовами современного общества должно способствовать решению главной проблемы профессионального образования – выпуск ИТ-кадров, востребованных на рынке труда. Электронные ресурсы предоставляют возможность индивидуализировать процесс обучения, организовать самостоятельную работу на учебном занятии и во внеучебное время, активизировать познавательную деятельность студентов, трудно найти тот ресурс, который полностью отражает содержание конкретной отраслевой дисциплины или модуля. Одним из таких ресурсов может выступать электронный обучающий курс. Электронный обучающий курс (ЭОК) – это комплексный электронно-образовательный ресурс, ориентированный на реализацию электронного учебно-методического комплекса средствами системы управления обучением, должен быть разработан в соответствии с утвержденной образовательной программой, рабочей программой учебной дисциплины или профессионального модуля, а также другими принятыми в образовательном учреждении нормативными, техническими и методическими документами, обеспечивать обязательное взаимодействие между всеми участниками учебного процесса [11].

О применимости программно-методического обеспечения в учебном процессе в качестве средства обучения в своих работах отметили П.И. Образцов, Г.В. Королева, А.А. Калмыкова, Н.А. Антонова, Е.В. Смирнова. По мнению Т.И. Ермолаевой программно-методическое обеспечение – это система программ и прилагаемых к ним методических и дидактических материалов, раскрывающих сущность, содержание, технологический аппарат данных программ [12].

Проведенный SWOT - анализ на предмет применения профессиональных стандартов в образовательной деятельности в Канском технологическом колледже по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» позволил определить траекторию повышения профессиональной компетенции будущих выпускников. Главными мероприятиями выделены: разработка и реализация новой образовательной программы в соответствии с требованиями профессиональных стандартов; разработка ПМО в соответствии с новой образовательной программой; перестройка образовательного процесса

с учетом использования в учебной деятельности разработанного программно-методического обеспечения.

Проблема исследования определяется рядом **противоречий**:

- между постоянно возрастающими, в условиях информатизации, требованиями общества к качеству подготовки ИТ-специалистов и неготовностью системы СПО осуществлять подготовку специалистов соответствующего уровня;

- между требованиями работодателей к квалификационным характеристикам специалистов, обозначенных в профессиональном стандарте и результатами подготовки выпускников в системе СПО, отраженных в образовательных стандартах;

- между потребностью системы СПО в программно-методическом обеспечении отраслевых дисциплин по специальности «Информационные системы (по отраслям) СПО» с учетом специфики профессиональных стандартов и его отсутствием.

Названные противоречия актуализируют **проблему исследования**, которая состоит в разработке программно-методического обеспечения отраслевых дисциплин по специальности «Информационные системы (по отраслям) среднего профессионального образования».

Актуальность определяет цель исследования, в соответствии с которой определены его объект и предмет.

Цель работы: разработать программно-методическое обеспечение отраслевых дисциплин по специальности «Информационные системы (по отраслям) среднего профессионального образования».

Объект исследования: учебный процесс специальности «Информационные системы (по отраслям) среднего профессионального образования».

Предмет исследования: программно-методическое обеспечение по специальности «Информационные системы (по отраслям) среднего профессионального образования».

В соответствии с проблемой, целью, объектом и предметом исследования была выдвинута **гипотеза** о том, что программно-методическое обеспечение отраслевых дисциплин по специальности «Информационные системы (по отраслям) среднего профессионального образования» будет результативным, если оно разработано на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования;

- профессиональных стандартов: «Специалист по информационным системам», «Системный аналитик»;

- международных измерительных инструментариев WorldSkills для оценки результатов обучения по образовательной программе;

- требований к разработке программно-методического обеспечения.

Сформулированные цель и гипотеза исследования определили следующие **задачи** исследования:

1) Охарактеризовать учебный процесс специальности «Информационные системы (по отраслям) среднего профессионального образования».

2) Проанализировать Федеральный государственный образовательный стандарт, профессиональный стандарт, инструментарий WorldSkills.

3) Разработать образовательную программу специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям) среднего профессионального образования» с учетом требований ФГОС СПО, профессиональных стандартов, инструментария WorldSkills.

4) Разработать программно-методическое обеспечение отраслевых дисциплин по специальности «Информационные системы (по отраслям) среднего профессионального образования» на примере междисциплинарного курса «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера».

5) Апробировать программно-методическое обеспечение в условиях образовательного процесса.

Научная новизна работы: заключается в том, что разработан электронный обучающий курс на основе образовательной программы, составленной в соответствии с требованиями ФГОС, профессиональных стандартов и инструментария WorldSkills на примере междисциплинарного курса «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера». Курс представляет собой взаимосвязанный комплекс, состоящий из информационного, программного, методического обеспечения, который обеспечивает организацию и управление учебной деятельностью обучающегося на всех этапах работы, содержит лекционный материал, представленный в различных формах, практикум, тренажеры, упражнения, задания по системе WorldSkills, ориентированный на подготовку конкурентоспособного выпускника.

Методологическую основу исследования составили:

- системный подход к изучению педагогических явлений, позволяющий нам рассматривать профессиональную деятельность как систему (А.К. Марковой и Е.А. Климова и др.);

- деятельностный подход подразумевающий, что формирование личностных качеств обучающихся происходит в деятельности (Л.С. Выготский, В.В. Давыдов, А.Н. Леонтьев, Л.С. Рубинштейн и др.);

- компетентностный подход, определяющий цели и результаты образования (В.А. Адольф, В.И. Байденко, В.А. Болотов, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, Н.Д. Никандров, М.В. Рыжаков, В.В. Сериков, А.И. Субетто, Ю.Г. Татур, И.Д. Фрумин, В.Д. Шадриков, А.В. Хуторской и др.);

- личностно-ориентированный подход, определяющий студента как субъекта образовательного процесса, в результате которой он осваивает профессиональную компетентность (М.А. Амонашвили, Е.В. Бондаревская, В.И. Слободчиков, и др.);

- средовой подход, указывающий, что на процесс формирования профессиональных качеств выпускника СПО влияние оказывает множество

факторов, в том числе и среда (Н.Н. Иорданский, М.В. Крупенина, Ю.С. Мануйлов, С.С. Моложавый, А.П. Пинкевич, С.Т. Шацкий, В.Н. Шульгин и др.);

- мониторинг качества профессионального образования, позволивший определить подходы к оценке качества обучения (В.А. Болотов, В.А. Кальней, С.Е. Шишов и др.).

Для решения проблем исследования нами были использованы следующие методы:

- анализ научной литературы по вопросам стандартизации образования;

- анализ психолого-педагогической литературы по вопросам особенностей учебной деятельности студентов в системе среднего профессионального образования;

- анализ литературы по вопросам создания программно-методического обеспечения отраслевых дисциплин в системе среднего профессионального образования;

- педагогический эксперимент, анкетирование, экспертная оценка.

О результатах исследования сообщалось на

- XII Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития науки и технологий», 31 марта 2016 год, г.Белгород, периодический научный сборник №3-12, ISSN 2413-0869;

- педагогической мастерской преподавателей и мастеров производственного обучения «Совершенствование системы профессионального образования: опыт, идеи, технологии» в рамках XVII Межрегиональной с международным участием научно-практической конференции «Инновации. Развитие. Будущее», 8 апреля 2016 год, г. Канск, КГБПОУ «Канский технологический колледж», сборник тезисов работ преподавателей;

- международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Перспектив свободный – 2016», посвященной году образования в содружестве независимых государств, 15–25 апреля 2016год, г.Красноярск, Сибирский Федеральный университет, электронный сборник материалов;

- XXIII Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития науки и технологий», 28 февраля 2017 год, г.Белгород, периодический научный сборник №2–10, ISSN 2413-0869;

а так же в журнале "Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований", г.Москва, научный журнал №5 (часть 2) за 2017 год с. 347–351, ISSN 1996–3955, ИФ РИНЦ = 0,847.

Магистерская работа состоит из введения, 3-х глав, содержащих выводы, заключения, списка используемой литературы и 12-и приложений. Список используемой литературы включает в себя 64 источника. В работе содержится 4 таблицы и 29 рисунков. Общий объём работы без учёта приложений составляет 96 страниц.

1 Учебный процесс специальности «Информационные системы (по отраслям) СПО»

1.1 Теоретический анализ проблем профессионального образования

Проблемы, стоящие перед профессиональным образованием, приобретают общемировой характер и являются одним из следствий процесса глобализации. Глобализация сделала рынок труда открытым и интернациональным, что привело к существенному изменению взглядов и на предназначение образования. В XXI в. появился новый взгляд на образование как на ключевой фактор выживания нации в конкурентной борьбе на мировом рынке. Постиндустриальное общество требует творческого подхода к своей деятельности от каждого работника. Поэтому образование должно быть ориентировано на каждого человека, на развитие его человеческих ресурсов, его творческих возможностей. Современное образование должно быть и качественным, и массовым одновременно [13].

В настоящее время деятельность человека все в большей степени становится принципиально инновационной. Существенно сокращается значимость и сужается круг репродуктивной деятельности, связанной, как правило, с использованием традиционных технологий, растет инновационная активность человека во всех областях его деятельности. Эти процессы и тенденции могут получить дальнейшее эффективное развитие только в условиях становления инновационной системы образования – системы, ориентированной на новые образовательные результаты. Отмеченные тенденции, а также значительное расширение масштабов межкультурного взаимодействия, возникновение и рост глобальных проблем, которые могут быть решены лишь в результате сотрудничества в рамках международного сообщества, демократизация общества, расширение возможностей политического и социального выбора вызывают необходимость формирования у подрастающего поколения современного мышления, коммуникативных способностей, готовности к жизненному, гражданскому, профессиональному самоопределению.

В современном обществе происходит изменение статуса образования. Образование перестает рассматриваться как ведомственная отрасль, обслуживающая интересы других ведомств и социальных практик. Из ведомственной отрасли образование превращается в сферу общественной практики – в сферу развития личности, региона, страны в целом. Из способа просвещения индивида образование преобразуется в механизм развития культуры, общества и человека.

Образование рассматривается как инвестиционная отрасль духовного производства. Вложения в него считаются самыми перспективными в силу его высокой как экономической, так и социальной значимости.

Появились новые отрасли. Экономика постоянно предъявляет новые требования. И самое важное: повысились требования к уровню, масштабам и

качеству подготовки высококвалифицированных рабочих кадров. По мнению Д.В. Ливанова, специалисты среднего звена имеют ключевое значение для инновационной экономики нашей страны, для решения задач создания и модернизации 25 млн. высокопроизводительных рабочих мест к 2020 году. Эти 25 млн. рабочих мест должны быть заполнены эффективно работающими, хорошо подготовленными, соответствующими требованиям XXI века выпускниками среднего профессионального образования. Объединив ресурсы интеллектуальные, финансовые, организационные можно за короткое время создать по существу новый облик системы среднего профессионального образования в нашей стране. Этот облик должен предполагать, во-первых, гибкость реагирования на вызовы инновационной экономики. Безусловно, российская экономика будет развиваться, она будет идти по пути диверсификации, будут усиливаться как традиционные отрасли, переходить на новый технологический уклад, на новые технологии, будут возникать иные отрасли промышленности. Безусловно, система СПО должна быть готова отвечать на эти новые вызовы. Второе: принципиально важно повысить привлекательность организаций и программы по СПО для молодежи. Третье: принципиально важно скоординировать программы подготовки с приоритетами экономического развития в соответствующих регионах.

Сегодня создаются условия получения образования обучающимися в одном профессиональном образовательном учреждении разного уровня – от азов профессии до уровня высококвалифицированного рабочего или специалиста [2]. Образовательные программы таких учреждений должны отличаться преемственностью на любом этапе обучения [14].

Преемственность как важнейший принцип организации образовательного процесса характеризуется тем, что каждая предыдущая ступень образования, помимо самоценности и логической завершенности подготовки специалистов соответствующего образовательного уровня, ориентируется на основное содержание и технологии обучения, характерные для последующей ступени. Это и обеспечивает опережающий характер профессионального образования и подготовку к освоению нового знания, переход на более высокую ступень в развитии всех профессионально значимых личностных качеств. Преемственность реализуется через систему взаимодействующих образовательных программ подготовки к универсальной многоаспектной деятельности [14].

Как качественно определенный уровень системы профессионального образования СПО становится более доступным, массовым и практико-ориентированным. Весомыми преимуществами получения среднего профессионального образования по сравнению с высшим являются облегченные условия зачисления, более низкие требования при изучении общеобразовательных предметов, более короткие сроки обучения, возможность стажировки на профильных предприятиях, содействие в трудоустройстве выпускников и т.д. Кроме того, учреждения СПО предоставляют возможность получения наряду с основной специальностью дополнительных

востребованных экономикой смежных рабочих профессий, что придает выпускникам статус квалифицированных и дефицитных работников.

Наиболее соответствующей современным социально-экономическим условиям является организация подготовки компетентных, востребованных рынком труда работников среднего звена производства в формате колледжа как многофункционального учреждения, реализующего связанные и встроенные образовательные программы основного всеобщего, среднего (полного) общего и среднего профессионального (базового и повышенного уровней) образования. Такой формат в совокупности предоставляет обучающимся возможность непрерывного повышения собственного общеобразовательного и профессионального уровней и роста конкурентоспособности.

Непрерывность профессионального образования обеспечивается преемственностью содержания профессионально - образовательной деятельности при переходе от одного уровня (ступени) к последующему. Определяющим фактором обеспечения непрерывного профессионального образования является его целостность, обеспечивающая взаимосвязь, последовательность и преемственность образовательных программ [14].

Современное общество характеризуется качественными изменениями во всех сферах жизни: в политике, экономике, науке, и других отраслях. Задает «тон» массовое использование информационно - коммуникационных технологий (ИКТ) во всех сферах.

Внедрение ИКТ в различные отрасли называют информатизацией. А общество – информационным.

Информатизация – это парадигма, которая появилась вследствие становления современного мира. Сформировалась в сознании общества как жизненная необходимость.

Во всем мире Информационные технологии (ИТ) определены как технологии будущего.

Информатизация общества позволяет удовлетворить потребности, как отдельной личности, так и всего человечества.

Сегодня человек, не зависимо от сферы деятельности, должен владеть информационными технологиями.

Развитие современного информационного общества определяет необходимость внедрения информационных технологий и в образовательную деятельность.

По мнению П.И. Пидкасистого, информатизация образования – это комплекс мер по преобразованию педагогических процессов на основе внедрения в обучение и воспитание информационной продукции, средств, технологий [15].

П.И. Пидкасистый считает, что «проникновение в образование новых информационных технологий заставляет посмотреть на дидактический процесс как на информационный процесс, в котором происходит получение информации учащимися, ее переработка и использование. Поэтому информатизацию образования следует рассматривать не просто как

использование компьютера и других электронных средств в обучении, а как новый подход к организации обучения» [15].

Информатизация конкретного учебного заведения представляет собой комплекс мероприятий, нацеленных на применение средств информационных технологий для повышения эффективности процессов обработки информации во всех, без исключения, видах деятельности современного учреждения общего среднего образования [16].

К сожалению, очень часто под информатизацией образования подразумевается внедрение информационных и телекоммуникационных технологий в учебный процесс. Это, действительно, важнейшее направление информатизации образования, оказывающее определяющее влияние на повышение качества подготовки специалистов. Однако, изучая информатизацию образования, важно понимать, что собственно учебный процесс является основной, но далеко не единственной областью деятельности учреждений образования, в которой в настоящее время происходит массовое внедрение различных информационных технологий [16].

Использование средств информационных технологий в системе подготовки специалистов приводит к обогащению педагогической и организационной деятельности учебного заведения следующими значимыми возможностями:

- совершенствования методов и технологий отбора и формирования содержания образования;
- введения и развития новых специализированных учебных дисциплин и направлений обучения, связанных с информатикой и информационными технологиями;
- внесения изменений в обучение большинству традиционных дисциплин, напрямую не связанных с информатикой;
- повышения эффективности обучения за счет повышения уровня его индивидуализации и дифференциации, использования дополнительных мотивационных рычагов;
- организации новых форм взаимодействия в процессе обучения и изменения содержания и характера деятельности обучающего и обучаемого;
- совершенствования механизмов управления системой образования [16].

Процесс информатизации образования, поддерживая интеграционные тенденции познания закономерностей предметных областей и окружающей среды, актуализирует разработку подходов к использованию потенциала информационных технологий для развития личности обучаемого. Этот процесс повышает уровень активности и реактивности обучаемого, развивает способности альтернативного мышления, формирования умений разрабатывать стратегию поиска решений как учебных, так и практических задач, позволяет прогнозировать результаты реализации принятых решений на основе моделирования изучаемых объектов, явлений, процессов и взаимосвязей между ними [16].

Внедрение ИТ в образовательную деятельность позволит улучшить качество обучения за счет доступности информации; повысить эффективность образовательного процесса через информационно - коммуникационные средства; применять технологии персонифицированного обучения; интегрировать различные виды деятельности; подготовить конкурентоспособных специалистов различных отраслей, способных к жизнедеятельности в условиях информационного общества.

Система профессионального образования является ускорителем процесса формирования информационного общества, несмотря на то, что испытывает потребность внедрения инноваций; инструментом формирования информационной культуры общества.

Форсирование темпов развития информационного общества перед профессиональным образованием ставит ряд проблем. Современное образование должно адекватно реагировать на вызовы времени. Так, например, в теории П.И. Пидкасистого рассмотрены вопросы представления знаний в учебном процессе, которые в свою очередь обуславливают поиски средств их представления в дидактическом процессе и методов по переработке информации.

В частности, чаще всего одним из преимуществ обучения с использованием средств информатизации называют индивидуализацию обучения. Однако наряду с преимуществами здесь есть и крупные недостатки, связанные с тотальной индивидуализацией. Индивидуализация сводит к минимуму ограниченное в учебном процессе живое общение преподавателей и обучаемых, учащихся между собой, предлагая им общение в виде «диалога с компьютером». Обучаемый не получает достаточной практики диалогического общения, формирования и формулирования мысли на профессиональном языке [16].

Другим существенным недостатком повсеместного использования средств информатизации во всех формах образования является свертывание социальных контактов, сокращение практики социального взаимодействия и общения, индивидуализм [16].

Определенные трудности и негативные моменты могут возникнуть в результате применения современных средств информатизации образования, предоставляющие педагогам и учащимся значительную свободу в поиске и использовании информации. При этом некоторые педагоги и обучаемые зачастую неспособны воспользоваться той свободой, которую предоставляют современные телекоммуникационные средства [16].

Колоссальные объемы информации, представляемые некоторыми средствами информатизации, такими как электронные справочники, энциклопедии, Интернет-порталы, также могут отвлекать внимание в процессе обучения [16].

В связи с этим возникает вопрос об информационной культуре личности, под которой понимают наличие знаний в области информации и умения работать с информацией. Поэтому во второй половине XX века в педагогике

сформировалось направление – медиаобразование. Главные задачи которого – подготовка обучающихся к жизни в информационном обществе, формированию у них умений управления информацией в различных видах, владеть способами общения с помощью информационных технологий и средств, то есть осуществлять коммуникации, осознавать последствия воздействия на человека средств информации, в особенности средств массовой коммуникации [15].

Информатизация образования затрагивает такие важные компоненты образования, как цели и содержание. Это требует пересмотра содержания преподаваемых дисциплин [15].

Использование в учебном процессе автоматизированных обучающих систем и других технологий ведет к пересмотру методов и форм обучения в образовательных учреждениях, к анализу и новому пониманию дидактического процесса, установлению новых принципов обучения, а также к новому взгляду на процесс обучения с точки зрения психологии [15].

Информатизация образования предполагает, прежде всего, разработку учебного обеспечения дидактического процесса на основе новых информационных технологий [15].

Не менее важной проблемой является разработка программного обеспечения для организации учебного процесса в соответствии с разработанным учебно - методическим обеспечением.

В настоящее время уже разработано достаточное количество обучающих средств организации учебного процесса в Российских школах, однако же, эта проблема продолжает существовать перед профессиональным образованием, и, возможно, актуальной будет еще долгие годы, как следствие реформ образования.

Большой проблемой сегодня является разный уровень владения информационными технологиями студентами и преподавателями. В области информационных технологий студенты ориентируются гораздо лучше опытных педагогов, и порой, готовы сами преподавать урок владения компьютерными средствами.

Преподаватели, опираясь на собственный опыт, продолжают обучать традиционными методами, не принимая возможности новых технологий, отвечающих современным реалиям.

Ещё одной проблемой в реализации возможностей информационно-коммуникационных технологий является недостаточная материально-техническая база учебных заведений. Большая наполняемость учебных групп не всегда позволяет организацию занятия с использованием ИКТ. Если сегодня образовательное учреждение и имеет хороший компьютерный кабинет, порой и не один, то, как правило, он занят преподавателями информатики и ИКТ. Другим предметникам сложно использовать такой кабинет в своих учебных целях – проводить интернет-урок, поиск информации, тестирование, работать в виртуальных лабораториях, использовать инструментальные среды. Поэтому все ИКТ сводятся к урокам-презентациям и урокам с использованием

интерактивной доски. Но и это для многих преподавателей пока остаётся мечтой, так как ноутбук и мультимедийный проектор есть далеко не в каждом кабинете [17].

В настоящее время все более очевидным становится понимание того, что профессиональные навыки и умения должны формироваться не только в условиях традиционного аудиторного обучения, но и в рамках обучения дистанционного. Принимая во внимание бурное развитие новейших информационных технологий, поддержание дистанционного обучения переходит в разряд наиболее приоритетных задач открытого образования.

За последние годы дистанционное обучение доказало свою значимость и востребованность, с ним связаны перспективы реализации обучения через всю жизнь.

Сегодня дистанционное обучение в системе среднего профессионального образования переживает этап становления и развития, хотя само понятие и его содержание требуют осмысления и четкого определения. Кроме того, не разработана технология его реализации, а также методологические принципы организации.

Опыт внедрения системы дистанционного обучения в среднем профессиональном образовании России главным образом связан с предоставлением платных образовательных услуг. Реализация именно такой системы требует постановки особых задач развития колледжа, поскольку организация дистанционного обучения на первых этапах представляет собой весьма затратный процесс. Кроме приобретения платформ электронного обучения с возможностью администрирования образовательного процесса, учебный процесс в полном объеме должен быть обеспечен электронными учебно-методическими комплексами по всем дисциплинам образовательной программы. Все это требует организации особой штатной структуры колледжа, планирующей и решающей задачи дистанционного обучения. Обычно это реализуется через систему заочного обучения или систему дополнительного образования.

Современное образование должно приспособиться к инновационным запросам общества.

Информатизация образования рассматривается как обязательное условие создания интеллектуальной базы грядущего информационного общества. Цель информатизации образования состоит в глобальной рационализации интеллектуальной деятельности за счет использования информационных технологий, радикальном повышении эффективности и качества подготовки специалистов с новым типом мышления, формирования новой информационной культуры путем индивидуализации образования. За период существования персональной информатики разработаны новые образовательные технологии, выявилась особая роль сети Интернет в образовании [18].

При методически грамотном подходе к применению информационных технологий в учебном процессе колледжа студенты приобретут умение

квалифицированно находить информацию, анализировать полученные знания и оформлять информацию с применением компьютерных приложений [19]. Сегодня практически каждый педагог понимает важность внедрения ИКТ в педагогический процесс, видит все преимущества их использования. Применение ИКТ позволяют решить такие проблемы, как усилить мотивацию обучения, повысить скорость усвоения знаний, качество обучения, активность обучающихся, обеспечить контроль преподавания и усвоения, установить тесную обратную связь [17].

1.2 Специфика учебного процесса в СПО по специальности «Информационные системы (по отраслям)»

В современных условиях проблемы, связанные с совершенствованием процесса подготовки кадров, способных решать инновационные задачи, обладающих навыками научного творчества, становятся особенно актуальными. Повышенное внимание уделяется вопросам профессиональной подготовки в системе СПО рабочих и специалистов, способных обеспечить прогресс в развитии своей отрасли или удовлетворить кадровые потребности конкретной территории.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по специальности «Информационные системы (по отраслям)», реализуемая Канским технологическим колледжем представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную колледжем с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующей специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по специальности «Информационные системы (по отраслям)».

Нормативную правовую базу разработки ОПОП среднего профессионального образования составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273–ФЗ [5];

- Федеральный государственный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 525;

- нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- устав Канского технологического колледжа.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям) СПО», рекомендованной примерной образовательной программы и с Рекомендациями по реализации среднего

(полного) общего образования в образовательных учреждениях среднего профессионального образования содержание и организация образовательного процесса, при реализации данной ОПОП, регламентируется: графиком учебного процесса; учебным планом специальности; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Порядок и условия проведения государственных аттестационных испытаний определяются «Положением об итоговой аттестации выпускников в Канском технологическом колледже. Целью государственной (итоговой) аттестации является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

Определить потенциал человека, направленность данного потенциала, наиболее выраженные компетенции и сферу их наиболее эффективного трудового приложения позволяет компетентностный подход. Компетентностный подход дает ответы на запросы производственной сферы, т.к. при защите квалификационной работы обучающимся оцениваются не знания и умения, а степень освоения общих и профессиональных компетенций.

Компетентностный подход – комплексный системный подход, направленный на освоение компетенций и становление эффективного компетентного специалиста.

Комплексный – знания, умения, опыт, ответственность, самостоятельность и т.д. осваиваются комплексно (интеграция теории и практики), но не в отрыве друг от друга.

Системный – применение единых эффективных методов обучения на всём протяжении учебного процесса. Он заключается в том, что студент получает конкретные знания и использует их для выполнения конкретных действий.

Базой компетентностного подхода является система превращения студента в компетентного специалиста.

Компетентный специалист – специалист, владеющий профессиональными компетенциями, позволяющими ему выполнять определённый вид профессиональной деятельности (основную функцию).

Компетенция – совокупность профессиональных и личностных качеств: знаний, умений, опыта, самостоятельности, ответственности и т.д.

Каковы же общие принципы компетентностного подхода:

1) Смысл образования заключается в том, чтобы развивать у обучающихся способность самостоятельно принимать решения на основе полученного опыта.

2) Содержанием обучения становятся действия и операции, соотносящиеся с навыками, которые нужно получить.

3) Оценка результатов обучения основана на анализе уровня образованности, достигнутого учащимися, т.е. на уровне его компетенций.

Проще говоря, знания в обучении перестают играть главную роль. Знания, безусловно, важны, однако главная задача образования – научить учащегося пользоваться этими знаниями для решения различных проблем.

Для программ СПО определена модульная структура профессионального цикла: каждый вид деятельности, освоение которого предусмотрено программой, изучается в рамках профессионального модуля, интегрирующего теоретическое и практическое обучение – реализуется модульно - компетентностный подход [20].

В соответствии с ФГОС СПО Техник по информационным системам должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В соответствии с ФГОС СПО Техник по информационным системам должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

- эксплуатация и модификация информационных систем: собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы; взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности; производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием,

документировать произведенные изменения; участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы; разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы; участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы; производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ; консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы; выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией; обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции;

- участие в разработке информационных систем: участвовать в разработке технического задания; программировать в соответствии с требованиями технического задания; применять методики тестирования разрабатываемых приложений; формировать отчетную документацию по результатам работ; оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами; использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы;

- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Особенностью ФГОС третьего поколения является их ориентированность на удовлетворение требований, предъявляемых к уровню развития и квалификации трудовых ресурсов, как со стороны нормативной базы, так и со стороны работодателя.

При разработке ФГОС по определенной специальности (профессии) ставилась задача определения, в первую очередь, видов деятельности и профессиональных компетенций в соответствии с современными требованиями работодателя к специалисту по выполнению им своих должностных обязанностей. От вида производственной деятельности и профессиональных компетенций, которыми должен обладать потенциальный специалист, должен зависеть весь учебный процесс по профессиональной подготовке [21].

ФГОС СПО оперируют такими понятиями, как «компетенции» (общие и профессиональные) и тремя «уровнями обученности» по дисциплинам основной профессиональной образовательной программы – знаниями, умениями и навыками).

Программа подготовки специалистов среднего звена предусматривает обязательную (70% учебного времени) и вариативную (30% учебного времени) части.

Реализация требований ФГОС СПО заставляет образовательные учреждения пересматривать технологии и методы обучения. Новые условия предполагают значительную индивидуализацию учебного процесса при

активной позиции личности студента в процессе учения. Эту задачу призваны выполнить личностно ориентированные технологии обучения, формирующие активность личности в учебном процессе, побуждающие к самостоятельному интеллектуальному труду, к осознанному самостоятельному выбору содержания обучения, которые с успехом применяют многие преподаватели. Следует подчеркнуть, что работа индивидуальными методами обязывает преподавателей и студентов в полном объеме выполнять требования, предъявляемые ФГОС СПО к учебным дисциплинам и профессиональным модулям [22].

Критерием успешности для будущего специалиста становится не столько результативность в изучении учебных предметов, сколько отношение человека к возможностям собственного познания, приобретение личностного и профессионального опыта в процессе обучения нестандартными средствами, выработка у студентов стремления и умения самостоятельно добывать и использовать новые знания [23].

В соответствии с Законом РФ «Об образовании» ст.23 [5], среднее профессиональное образование имеет целью подготовку специалистов среднего звена, удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования на базе основного общего, среднего (полного) общего или начального профессионального образования. Следовательно, студентам образовательных учреждений среднего профессионального образования от 15 до 22 лет. Таким образом, обучение в колледже совпадает с динамичным и противоречивым этапом возрастного развития – юностью.

К.Д. Ушинский называл студенческий возраст «самым решительным», т.к. именно этот период, определяя будущее человека, является очень активным временем интенсивной работы над собой.

По определению И.А. Зимней, студенчество включает людей, целенаправленно, систематически овладевающих знаниями и профессиональными умениями, отличающихся наиболее высоким образовательным уровнем, наиболее активным потреблением культуры и высоким уровнем познавательной мотивации.

По мнению Б.Г. Ананьева, к 17 годам у личности создаются оптимальные субъективные условия для формирования навыков самообразовательной деятельности.

В студенческие годы учебная деятельность (УД) приобретает собственно исследовательский характер и может быть названа как учебно-познавательная деятельность. Усвоение уже накопленных теоретических знаний вплетается в процесс самостоятельного формулирования результатов индивидуального или коллективного исследования, проектирования и конструирования, производимых в соответствии с требованиями различных форм познания, что и приводит студентов к уточнению научных понятий, к совершенствованию художественных образов, углублению нравственных ценностей и т.п. УД для студентов становится основой развития прогнозирующего и исследовательского теоретического мышления [24].

В этом возрасте для студентов характерно стремление к социальному сближению, поиск смысла жизни, построение жизненных планов, которые определяются объективными условиями и ценностными ориентациями личности. Проявляется ярко выраженное стремление к получению профессионального образования, интересной работы. Усиливается установка на хорошие жизненные условия и материальную обеспеченность [25].

Часто, поступая в учреждение СПО, абитуриент еще является подростком. Именно поэтому, порой, выбор учебного заведения произвели его родители. Впоследствии, перейдя в другой возрастной период, некоторые осознают неверность данного решения, в связи с чем, для этой группы студентов низкая мотивация к учебе объясняется другими профессиональными склонностями и предпочтениями.

Согласно проведенным исследованиям О.А. Максимовой, молодых людей в возрасте 16 – 24 лет можно назвать «цифровым» поколением. Они используют социальные сети в качестве специфической среды, в которой проходят первичную социализацию зачастую более активно, нежели под воздействием института семьи. Юные участники социальных сетей учатся поддерживать дружеские отношения, экспериментируют с социальными статусами и ролями. Осложняет ситуацию тот факт, что старшие поколения зачастую не в состоянии помочь молодым в расстановке правильных приоритетов и поиске грамотного поведения в цифровой среде в силу наличия цифрового барьера. Родители фактически оказались не готовыми к тому, чтобы регулировать или, по крайней мере, контролировать поведение своих детей в сети по причине отсутствия соответствующих навыков работы в цифровой среде у значительной части представителей старшего поколения [26].

Эффективность учебного процесса в системе профессионального образования в целом, прямо связана с тем, насколько высока мотивация овладения будущей профессией у студентов.

Развитие положительной учебной мотивации у студентов является одним из условий благоприятного личностного развития и эффективной профессиональной подготовки студента.

Преподаватели, учитывая вовлеченность современной молодежи в виртуальное пространство, должны стремиться овладевать современными средствами информационных технологий, трансформировать свою деятельность под запросы и особенности «цифрового поколения» и использовать этот факт как средство мотивации образовательной деятельности. Данные особенности необходимо учитывать как в практике обучения и воспитания, так и при разработке программно-методического обеспечения: составлении учебных планов основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, программ учебных дисциплин среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО, создании электронных образовательных курсов. Трудности при разработке программно-методического обеспечения возникают и в связи с тем,

что необходимо учитывать требования профессиональных стандартов соответствующих специальности [27].

1.3 Особенности внедрения профессиональных стандартов в программно-методическое обеспечение

На уровне отдельных областей профессиональной деятельности за последние несколько лет в профессиональном сообществе сформирована новая парадигма управления качеством подготовки специалистов, основанная на профессиональных стандартах, как более современной форме формализованного описания профессиональной деятельности [28].

Нормативно-правовой базой разработки образовательных стандартов стал Федеральный закон РФ «Об образовании» [5]. В указанном документе назначение стандартов заключается в обеспечении единого образовательного пространства и преемственности образовательных программ разных уровней образований.

Стандарт – образец, эталон, модель, принимаемые за исходные для сопоставления с ними др. объектов; нормативно-технический документ по стандартизации, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации и утвержденный компетентным органом [29].

Стандартизация, посредством определения правил/норм (порядка), позволяет обеспечить одинаковый уровень решения типовых задач [30].

В нашем глобальном мире стандартизация продуктов, услуг, процессов деятельности давно приобрела всеобъемлющий характер. Со стандартами мы встречаемся повсюду – и на работе, и в жизни. Благодаря стандартам обеспечивается высокий уровень качества продуктов и услуг, эффективность производственной деятельности организаций и их взаимодействия, возможность обмена информацией в глобальных компьютерных сетях, формирование мирового рынка труда и образовательных услуг, и т.д., [31].

К стандартам профессиональных организаций относятся и так называемые стандарты профессиональной деятельности, под которыми, как правило, понимают систему связанных стандартов (соглашений, рекомендаций), разработанных специалистами конкретной, достаточно узкой профессиональной сферы, действующих в рамках объединяющей их профессиональной организации. Такие стандарты определяют принципиальные качества профессионалов данной области, а также различные требования к их деятельности [31].

Стандартизация системы общего образования – упорядочение деятельности образовательных субъектов с целью обеспечения конкурентоспособности личности и государства [30].

Стандарты, регулирующие качество образования, должны отражать нормы ресурсного обеспечения, процессов и результатов [30].

С 1995г. Государственный образовательный стандарт профессионального образования являлся основным инструментом управления качеством профессионального образования на государственном уровне [32].

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования – это нормативный документ в области среднего профессионального образования, определяющий совокупность требований, обязательных для реализации основных профессиональных образовательных программ по той или иной специальности.

Первый ФГОС третьего поколения был опубликован и вступил в силу в 2010 году. Вторая редакция ФГОС третьего поколения, с поправками, вышла и вступила в действие в 2014 году, она практически не отличается от исходной версии. Особенно, если проводить сравнение изучаемых дидактических единиц. То есть, никаких изменений в содержательной части специальности в соответствии требованиям новых профессиональных стандартов в области информационных технологий не произошло. А это означает, что выпускник, подготовленный учебным заведением в соответствии с ФГОС, не соответствует современным запросам рынка труда. Как следствие, не будет востребован производством.

Модернизация ФГОС в соответствии с профессиональным стандартом специальности «Информационные системы (по отраслям)» произойдет не ранее чем через два – три года, но мы не можем, бездействуя ждать, выпуская не конкурентоспособных специалистов, которые, устроившись на работу, будут вынуждены проходить переподготовку. Нам срочно необходимо что-то предпринимать.

Профессиональный стандарт – многофункциональный нормативный документ, определяющий в рамках конкретного вида экономической деятельности (области профессиональной деятельности) требования к содержанию и условиям труда, квалификации и компетенциям работников по различным квалификационным уровням [33].

Профессиональные стандарты имеют ряд существенных отличий от других способов описания требований к специалисту [28].

Стандарт применяется при подборе и расстановке кадров; при планировании и нормировании труда. Также применяется для решения задач по развитию систем управления персоналом; для создания системы сертификации персонала и оценки уровня квалификации работников; для разработки образовательных стандартов и программ обучения в соответствии с требованиями работодателей; при проведении профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации персонала.

Профессиональные стандарты позволяют:

- четко структурировать профессиональную деятельность работника за счет описания требований к трудовым функциям и качеству их выполнения, исключив дублирование трудовых функций по должностям;
- работникам предоставляется возможность определить свой профессиональный уровень и развить профессиональные компетенции,

повысить квалификационный уровень и подтвердить его сертификатом, получить основу для дальнейшего профессионального роста;

- работодатели получают критерии для оценки персонала с целью повышения качества труда и эффективности работников за счет развития их компетенций, освоения требуемых квалификаций, активизации их мотивации, следовательно, для достижения высоких экономических результатов;

- работодатели приобретают возможность контролировать профессионализм работников, поддерживать и улучшать отраслевые стандарты качества;

- система профессионального образования в виде стандартов получает содержательную основу для обновления образовательных стандартов, разработки учебных программ, модулей и учебно-методических материалов.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования совпадает с профессиональными стандартами только в части требований к результатам обучения. Кроме того, есть требования к структуре образовательных программ и требования к условиям их реализации, присваивается квалификация, существуют умения и знания.

Профессиональные стандарты используют понятия обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых задач, а также уровней освоения профессии.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования оперируют другими понятиями, а именно понятиями «компетенций» (общих и профессиональных) и трех «уровней обученности» по дисциплинам основной профессиональной образовательной программы - знаниями, умениями и навыками).

Каждая единица профессионального стандарта требует для выполнения наличия целостного набора компетенций, охватывающих три группы компетенций: профессиональные компетенции, относящиеся к собственно области профессиональной деятельности, надпрофессиональные, или сквозные компетенции, относящиеся к охране труда и окружающей среды, профессиональному общению и совершенствованию трудовой среды и рабочего места; и ключевые компетенции, относящиеся ко всем видам деятельности, в которую включен человек, и предполагающие его способность получать новые знания и адаптировать старые к новым контекстам, а также адаптироваться к изменяющейся ситуации собственного профессионального и личностного роста и развития [4].

Необходимость освоения всех трех групп компетенций вызвана требованиями рынка труда, связанными с технологическими изменениями и изменениями в организации труда. В соответствии с современными требованиями к организации труда особую ценность приобретают компетенции в областях планирования собственной деятельности и оценки ее качества и результатов, совместной работы в команде (трудовом коллективе), эффективного взаимодействия с коллегами, руководства и природоохранной деятельности. Другими словами, работник должен иметь определенные

социальные и личностные умения/компетенции, необходимые не только в рамках конкретной профессии, но и практически во всех сферах профессиональной деятельности. Эти сквозные / мобильные и ключевые компетенции обеспечивают адаптивность работников к происходящим изменениям и повышают их конкурентоспособность на рынке труда [4].

В соответствии с действующим ФГОС Образовательные организации обязаны ежегодно обновлять программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, культуры, науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим ФГОС СПО. Резонным становится вопрос, за счет каких элементов ФГОС это делать, если отказаться от реализации ФГОС или его части нельзя, так как это нарушение.

В действующем ФГОС третьего поколения около 30% учебного времени отведено на вариативную часть. Соответственно, этим резервом времени образовательное учреждение имеет право распорядиться самостоятельно. Сегодня, как правило, изучая образовательные программы различных учебных заведений, мы можем наблюдать реализацию этих часов как увеличение объема времени, отведенного на изучение дисциплины и модулей обязательной части ФГОС, или введение новых междисциплинарных курсов в профессиональные модули.

С целью обеспечения конкурентоспособными кадрами регионального рынка труда образовательные учреждения должны пересмотреть содержание ППССЗ, вариативную часть необходимо нацелить на освоение дополнительных компетенций, умений и навыков в соответствии с запросами работодателей. Для расширения компетенций необходимо руководствоваться профессиональными стандартами, представляющими содержательный интерес.

Однако, составление ППССЗ на основе ФГОС и профессиональных стандартах одновременно, задача не простая, так как это два совершенно разных документа, имеющих различную терминологию. Одной специальности может соответствовать один или несколько профессиональных стандартов, а так же только его часть.

ФГОС регламентирует требования к результатам освоения ППССЗ, то есть итоговые показатели выпускника, которые он должен продемонстрировать на выходе. Кроме того имеются требования к структуре ППССЗ и требования к условиям реализации ППССЗ. После успешного окончания образовательного процесса присваивается квалификация. Так же ФГОС оперирует такими категориями как «знания» и «умения». В этой части ФГОС и профессиональный стандарт сходятся однозначно. Все остальное не совпадает. Нужно четко понимать, что освоенные профессиональные компетенции и, в меньшей степени, общие компетенции можно сопоставлять, так или иначе, либо с обобщенными трудовыми функциями (ОТФ), либо с трудовыми функциями (ТФ), в зависимости от терминологии профессионального стандарта. Трудовым действиям или трудовым функциям по каждой ОТФ можно сопоставить такие дидактические единицы, как «иметь практический

опыт» по каждому виду деятельности (ВД). По каждой ТФ в профессиональном стандарте, кроме трудовых действий, умений и знаний, могут быть приведены дополнительные характеристики. Которые в ряде случаев можно использовать для дополнения перечня общих компетенций [20]. Анализируя квалификационные характеристики профессиональных стандартов можно обнаружить, что разработчики либо занизили, либо завысили требования.

Качественно выполненный анализ ФГОС и профессиональных стандартов на наличие соответствий позволяет составить перечень результатов освоения ППСЗ или требования к оцениванию.

Оценивание – это контроль качества образования; инструмент, позволяющий определять развитие, прогресс в преподавательской деятельности; способ коррекции деятельности обучающихся, с помощью которого преподаватель определяет уровень подготовленности учащегося. Причем под понятием «контроль» ни в коем случае нельзя понимать наказание, это лишь обратная связь, благодаря которой можно корректировать процесс образования, для получения желаемых результатов [34].

Виды оценивания:

- внутреннее оценивание (внутреннее оценивание основывается на стандартах образования, служит для мониторинга достижений и продвижений студентов на уровне колледжа). Существует два вида такого оценивания: формативное (формирующее) и суммативное (итоговое) оценивание;

- региональное оценивание (это система, постоянно осуществляемая в конце определенного этапа обучения для наблюдения за качеством образования и обеспечивающая оценивание достижений обучающихся на региональном уровне);

- международное оценивание (выполняет функцию повышения и оценивания качества образования, проводится сравнительными исследованиями, мониторингами, создает возможность для получения информации о состоянии образования в стране, для выявления требующих решения важных проблем, их исследования и сравнения результатов с зарубежными странами).

Формативное (формирующее) оценивание применяется в целях измерения образовательного прогресса обучающихся, и имеет следующие способы: наблюдение, устные ответы, письменные работы, тестовые задания, портфолио, эссе, самооценивание, оценивание одним студентом другого.

Суммативное (итоговое) оценивание достижений полученных учащимися образования в конце единицы обучения, полугодия и года. Итоги данного оценивания, это надежный показатель уровня усвоения стандартов содержания. Можно выделить следующие его типы: устные ответы на экзамене, тесты, демонстрация достижений.

Порядок текущей и промежуточной аттестации студентов в колледже регламентирован локальным нормативным актом.

В среднем профессиональном образовании оцениваем освоение общих и профессиональных компетенций, сгруппированные по видам деятельности.

Основным результатом освоения образовательных программ, разработанных с учетом профессиональных стандартов, является профессиональная квалификация. Ее оценка имеет специфику в сравнении с оценкой умений и знаний [20].

Но возникают вопросы: «Зачем оценивать? Кто должен оценивать? Как оценивать?»

Должны быть четко сформулированные диагностические показатели и критерии, значимые для качества выполнения профессиональной деятельности, а также стандартизации условий процедуры оценки [20]. С целью объективной оценки квалификации необходимо определить, что будет оценивать колледж, а что независимый эксперт.

Оценка квалификации может проводиться одновременно или по накопительной схеме, в несколько этапов, следующих друг за другом с различными временными промежутками.

При освоении профессиональных образовательных программ оценка квалификации может проводиться в рамках промежуточной и (или) итоговой аттестации.

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» [5] формы государственной итоговой аттестации определяются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования. Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции образовательной организации [20].

При освоении программ СПО оценка профессиональной квалификации проводится на экзаменах по каждому из осваиваемых профессиональных модулей (промежуточная аттестация) и при защите выпускной квалификационной работы (итоговая аттестация).

ФГОС СПО обеспечивает оценку профессиональной квалификации с учетом требований профессиональных стандартов путем предъявления следующих требований:

- фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации разрабатываются и должны утверждаться образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей;

- содержание квалификационного экзамена должно быть максимально приближенным к условиям будущей профессиональной деятельности выпускников, к проведению экзамена в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели;

- тематика выпускной квалификационной работы для программ подготовки квалифицированных рабочих. Служащих должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии,

предусмотренного ФГОС. Выпускная квалификационная работа должна включать практическую квалификационную работу и письменную экзаменационную работу;

- тематика выпускной квалификационной работы для ППССЗ должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Последовательность разработки средств оценки квалификации имеет итерационный характер, но в целом соблюдается последовательность этапов:

- 1) Выбор предмета оценивания.
- 2) Выбор объекта оценивания.
- 3) Определение ресурсного обеспечения оценивания.
- 4) Выбор методов и разработка процедуры оценивания.
- 5) Определение показателей и критериев оценки.
- 6) Формирование типового задания.
- 7) Формирование фонда оценочных средств.

В условиях существенного дефицита мотивирующих факторов к реанимации отечественного профессионального образования WorldSkills International (WSI), по сути, остается единственным эффективным соразмерным масштабам России прикладным средством для реабилитации статуса профессиональных компетенций (рабочих профессий) в глазах общественности и организации профессиональной подготовки высокотехнологичных кадров, соответствующих мировым стандартам по уровню квалификации, качеству труда и владению передовыми профессиональными технологиями [35].

WSI – это международное некоммерческое движение, целями которого являются повышение статуса профессионального образования и гармонизация профессиональных стандартов по всему миру, WSI существует с 1946 г., его миссией является создание и развитие механизмов, дающих возможность молодежи реализовать свой потенциал для достижения собственного успеха в профессиональной деятельности и развития экономики страны, где они проживают, в целом [35].

Для этого созданы уникальные средства обмена и сравнения мирового опыта в промышленных отраслях и сфере услуг, которые в дальнейшем используются при развитии набора актуальных знаний, навыков и умений, востребованных в современной экономике [35].

Проверка на обоснованность лучших методик из разных стран осуществляется посредством организации конкурсов профессионального мастерства. В связи с этим другой основной деятельностью WSI является организация конкурсов профессионального мастерства – WorldSkills в различных странах и проведение мирового первенства раз в два года [35].

После вступления Российской Федерации в международное движение WSI в руках общества появился уникальный эффективный инструмент разработки и развития профессиональных образовательных стандартов, а также комплексной проверки качества профессионального образования на различных уровнях его организации, а именно проверки:

- квалификационных характеристик выпускников;
- образовательных технологий;
- технологического уровня используемого учебно-производственного оборудования;
- квалификации педагогов и мастеров производственного обучения, наставников;
- качества и глубины взаимодействия с бизнес-партнерами;
- вовлеченности в интеграционные процессы по развитию возможностей для участников образовательного процесса;
- качества политики руководства субъекта РФ в области профессионального образования, модернизации и создания условий для инвестиционной привлекательности учреждений профессионального образования, молодежной занятости, профессиональной ориентации подрастающего поколения [35].

Вместе со вступлением в WSI Россия получила доступ к следующим преимуществам, которыми обладает это международное движение:

- профессиональные стандарты по ключевым компетенциям (необходимо отметить, что профессиональные компетенции WSI, как правило, объединяют несколько профессий в России);
- обучение экспертов (мастеров) стандартам WSI;
- стандарты по высокотехнологичному оборудованию;
- регламенты и правила проведения чемпионатов профессионального мастерства;
- системы оценки качества квалификационных характеристик;
- требования к квалификационным характеристикам;
- требования по корректировке образовательных программ;
- привлечение иностранных экспертов;
- наличие бизнес-партнеров;
- доступ к единой коммуникационной площадке экспертов из 67 стран – участниц WSI по каждой из компетенций;
- доступ к институтам профессионального образования во всем мире и соответствующие контакты.

В свою очередь институты профессионального образования в России получают следующие преимущества от WorldSkillsRussia (WSR):

- повышение статуса рабочих профессий;
- действующие профориентационные механизмы;
- профессиональные стандарты по ключевым компетенциям;
- рекомендации по оборудованию в соответствии с международными требованиями к его составу;
- участие в конкурсах профессионального мастерства: региональных, межрегиональных, национальных и международных;
- профессиональные экспертные сообщества по компетенциям;
- обучение экспертов, тренинги с участием иностранных экспертов;
- профориентация детей (SkillKids);

- место встречи между заинтересованными участниками рынка образования;
- участие студентов в региональной / национальной сборной WSR;
- защита интересов России на чемпионатах мира WSI;
- стажировки на базе учебных центров WSI;
- организация индивидуальных образовательных программ по стандартам WSI;
- участие в показательных выступлениях WSR в различных регионах РФ;
- тренировочное участие в национальных чемпионатах стран – лидеров движения WSI [35].

Эффективность международного сотрудничества WorldSkills International и WorldSkills Russia обеспечивается системным взаимодействием между различными институтами профессионального образования [35].

На сегодняшний день большое количество образовательных учреждений среднего профессионального образования начинают вести работу в данном направлении, но до конца и качественно эту задачу решить еще никому не удалось. Сегодня остро стоит проблема в среднем профессиональном образовании: Как при реализации одной или нескольких образовательных программ выйти на профессиональные стандарты, представляющие содержательный интерес?

С целью детального изучения проблемы применения профессиональных стандартов в образовательной деятельности был проведен SWOT-анализ, представленный на рисунке 1.

	СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ	СЛАБЫЕ СТОРОНЫ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повышение конкурентоспособности выпускников 2. Специалисты подготовлены в соответствии с приоритетами экономического развития региона 3. Профессиональный рост педагогических кадров 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отставание методического обеспечения отечественного образования от международной практики 2. Нехватка преподавателей готовых работать в новых условиях
ВОЗМОЖНОСТИ	<p><i>Мероприятия, которые нужно провести, чтобы использовать сильные стороны для увеличения возможностей</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка и реализация новой образовательной программы в соответствии с требованиями рынка труда 2. Сотрудничество с социальными партнерами: организация и проведение круглых столов, конференций, стажировки педагогических кадров и т.д. 3. Массовое привлечение студентов к участию в движении WSR 4. Использование ЭОР в обучении. 	<p><i>Мероприятия, которые нужно провести, преодолевая слабые стороны, используя предоставленные возможности</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка программно-методического обеспечения в соответствии с новой образовательной программой 2. Вовлечение в образовательный процесс всех заинтересованных сторон, в т.ч. работодателей 3. Перестройка образовательного процесса 4. Переподготовка стажировки и т.д. педагогических кадров, привлечение молодых специалистов
УГРОЗЫ	<p><i>Мероприятия, которые используют сильные стороны организации для избежания угроз</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предоставление практикантов (выпускников), подготовленных к профессиональной деятельности в соответствии с потребностями работодателей 2. Целевая контрактная подготовка преподавателей в соответствии с новой образовательной программой 	<p><i>Мероприятия, которые минимизируют слабые стороны для избежания угроз</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приведение содержания образования и тех технологий, которые мы применяем в соответствии с современными требованиями к квалификации со стороны работодателей 2. Привлечение к образовательному процессу специалистов отраслей 3. Своевременный пересмотр содержания образовательных программ с учетом обновленных требований к подготовке молодых специалистов

Рисунок 1 – SWOT - анализ

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что для решения вопроса подготовки квалифицированных специалистов среднего звена по специальности «Информационные системы (по отраслям)» необходимо разработать:

- организовать сотрудничество с социальными партнерами посредством организации и проведения круглых столов, конференций, стажировки педагогических кадров и т.д;

- переучить педагогические кадры, организовав стажировки на отраслевых предприятиях;

- перестроить образовательный процесс, составив новую образовательную программу специальности в соответствии с ФГОС и профессиональным стандартом, разработать соответствующее программно-методическое обеспечение отраслевых дисциплин в соответствии с разработанной образовательной программой;

- массово привлекать студентов к участию в движении WorldSkillsRussia, разработав контрольно - измерительные материалы оценивания результатов обучения в соответствии с составленной образовательной программой и методики использования международного измерительного инструментария.

Выводы по главе

Решая первую задачу нашего исследования, которая заключалась в изучении специфики учебного процесса специальности Информационные системы (по отраслям) среднего профессионального образования нами были выявлены проблемы профессионального образования. Наиболее важными проблемами оказались отсутствие мотивации к обучению у молодежи, недостаточная материально техническая база учебных заведений, недостаточность информатизации учебного процесса, не укомплектованность учебно-методических комплексов электронными средствами обучения, разный уровень владения информационными технологиями студентами и преподавателями. Выявленные проблемы и сложившиеся изменения в экономике страны повлекли за собой не востребованность выпускников профессиональных образовательных учреждений на рабочих местах.

Изучив студенческий возраст, его особенности, ведущие виды деятельности в период юности, представив понятия студенческого возраста К.Д. Ушинского, Л.Д. Столяренко, И.А. Зимней, Б.Г. Ананьева, С.И. Гессена, проанализировав этап юности в возрастной периодизации И.А. Зимней, определили мотивы учебной деятельности студентов СПО. Сделали вывод, что преподаватели, учитывая вовлеченность современной молодежи в виртуальное пространство, должны стремиться овладевать современными средствами информационных технологий, трансформировать свою деятельность под запросы и особенности «цифрового поколения» и использовать этот факт как средство мотивации образовательной деятельности.

Решая вторую задачу, мы сравнили Федеральный государственный образовательный стандарт, профессиональный стандарт и инструментарий WorldSkills. Изучили нормативно - правовую базу разработки программ подготовки специалистов среднего звена: Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273–ФЗ [5]; Федеральный государственный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 525; нормативно-методические документы Минобрнауки России; Устав Канского технологического колледжа; Профессиональные стандарты «Специалист по информационным системам», «Системный аналитик». Выявили предъявляемые знания, умения и навыки к студентам СПО в соответствии с ФГОС и профессиональных стандартов.

Исходя из проделанной работы сделали вывод, что образовательные программы профессиональных образовательных учреждений должны отличаться преемственностью на любом этапе обучения. Необходимо пересмотреть содержание обучения в соответствии с запросами современного общества, требованиями профессиональных стандартов и современных инструментов оценивания результатов обучения. Данные особенности необходимо учитывать как в практике обучения и воспитания, так и при разработке программно-методического обеспечения.

2 Программно - методическое обеспечение отраслевых дисциплин и междисциплинарных курсов по специальности» Информационные системы (по отраслям) СПО»

2.1 Понятие программно - методического обеспечения образовательного процесса среднего образования

Инновационные процессы применительно к содержанию современного образования связаны сегодня с реализацией компетентностного и практико-ориентированного подхода, регламентированного Федеральным государственным образовательным стандартом [36]. Стандарты нового поколения для среднего профессионального образования однозначно определили ориентацию на формирование компетенций и значимость практического обучения, которые позволяют отойти от традиционной знаниево-ориентированной модели, не позволяющей в полной мере использовать весь спектр многообразных знаний и навыков специалиста [37].

В настоящее время одним из определяющих факторов для подготовки конкурентоспособных специалистов ссузами является разработка образовательных программ с учетом требований профессиональных стандартов.

Проведенный анализ научных публикаций приводит к выводу, что единых подходов к решению выявленной проблемы не выработано. Этот факт доказывает, что работа по внедрению профессиональных стандартов в образовательный процесс в ссузах только начата. В связи с этим мы самостоятельно сопоставили требования к результатам основной образовательной программы по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» и требования соответствующих профессиональных стандартов: «Специалист по информационным системам» [38], утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н; «Системный аналитик» [39], утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 года № 809н (приложение А) и получили следующие результаты: не все трудовые функции соответствующих профессиональных стандартов имеют отражение в Федеральном государственном образовательном стандарте по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) или реализованы не в полном объеме, и наоборот. Имеют место такие трудовые действия, которые содержит либо только ФГОС, либо только профессиональный стандарт. Некоторые трудовые действия или функции сопоставить может только профессионал, так как они называются по-разному, но несут единую смысловую нагрузку. Если провести соответствие стандартов в процентном соотношении, то можно увидеть, что ФГОС соответствует профессиональному стандарту примерно на 80%. Случай, когда трудовых функций не достаточно в профессиональном стандарте, решается подключением дополнительных профессиональных стандартов, например,

«Администратор баз данных», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 года № 647н. В то время как ситуация с недостаточным набором трудовых действий во ФГОС должна быть исправлена за счет наполнения вариативной части образовательной программы недостающим набором компетенций.

Отдельный анализ содержательной основы профессии «Оператор ЭВ и ВМ» на примере профессионального стандарта «Системный аналитик» продемонстрировал более точное совпадение трудовых функций с профессиональными компетенциями. Однако, некоторые трудовые действия профессионального стандарта, могут быть качественно сформированы только в совокупном получении профессии и основной специальности. Остальные же компетенции ФГОС по профессии требуют уточнения более глубокого изучения для соответствия профессиональному стандарту (ПС).

В таблицах 1 – 2 представлен анализ знаний и умений описанных выше стандартов.

Таблица 1 – Сопоставление единиц ФГОС СПО и профессиональных стандартов. Умения

Умения ФГОС	Умения ПС	Выводы
<p>Осуществлять сопровождение информационной системы, настройку для пользователя согласно технической документации;</p> <p>Поддерживать документацию в актуальном состоянии;</p> <p>Принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;</p> <p>Идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы;</p> <p>Производить документирование на этапе сопровождения;</p> <p>Осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;</p> <p>Составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования;</p>	<p>Проводить анкетирование</p> <p>Проводить интервьюирование</p> <p>Собирать исходную документацию</p> <p>Кодировать на языках программирования</p> <p>Тестировать результаты собственной работы</p> <p>Тестировать ИС с использованием тест-планов</p> <p>Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)</p> <p>Устанавливать программное обеспечение</p> <p>Проводить презентации</p> <p>Устанавливать программное обеспечение</p> <p>Устанавливать операционные системы</p> <p>Устанавливать СУБД</p> <p>Устанавливать прикладное ПО</p> <p>Анализировать входные данные</p> <p>Составлять отчетность</p> <p>Использовать систему контроля версий</p> <p>Разрабатывать документацию</p> <p>Осуществлять коммуникации</p> <p>Проводить переговоры</p> <p>Подготавливать первичные документы</p>	<p>Легко увидеть, что умения необходимые для получения специальности в соответствии с ФГОС, формируемые в профессиональных модулях не удовлетворяют в полной мере требованиям профессионального стандарта. ФГОС также содержит перечень умений, формируемых при освоении дисциплин профессионального цикла, но если провести точное детальное соответствие, то мы точно увидим, что не все единицы будут соответствовать. Формулировки дидактических единиц в некоторых случаях разнятся, вследствие чего необходимо владеть содержанием дисциплин, чтоб была возможность домысливать. Т.о. полноценный анализ соответствия единиц ФГОС и ПС можно выполнить только коллегиально.</p>

Продолжение таблицы 1

Умения ФГОС	Умения ПС	Выводы
<p>Организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции; Манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных; Выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем; Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации; Строить архитектурную схему организации; Проводить анализ предметной области; Осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств; Оформлять программную и техническую документацию с использованием стандартов оформления программной документации; Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; Применять документацию систем качества; Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; Уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;</p>		

Продолжение таблицы 1

Умения ФГОС	Умения ПС	Выводы
<p>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения; Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;</p>		
<p>Выполнять настройку интерфейса операционных систем; Набирать алфавитно-цифровую информацию на клавиатуре персонального компьютера 10-пальцевым методом; Управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в интернете; Подключать периферийные устройства и компьютерную оргтехнику к персональному компьютеру и настраивать режимы ее работы; Производить установку и замену расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники; Производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтер и другие периферийные устройства вывода; Использовать мультимедиа-проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера; Производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов; Производить съемку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер;</p>	<p>Разрабатывать электронные текстовые документы; Писать деловые письма; Создавать простые программы; Применять текстовые редакторы для создания текстовых документов; Анализировать влияние изменений; Пользоваться функциями системы; Выполнять ручные функциональные тесты программного обеспечения; Применять шаблоны функциональных требований; Анализировать проблемы; Алгоритмизировать деятельность; Применять текстовые и графические редакторы для создания и обработки текста и изображений; Описывать видимое состояние, реакции и поведение системы в технических терминах; Создавать снимки состояния пользовательского интерфейса; Устанавливать и удалять прикладное ПО; Применять табличные процессоры для обработки числовых данных; Применять графические редакторы для создания и обработки изображений; Применять текстовые редакторы для создания и обработки текста.</p>	<p>Умения, необходимые для получения профессии в соответствии с ФГОС, формируемые в профессиональном модуле удовлетворяют требованиям профессионального стандарта. ФГОС также содержит перечень умений, формируемых при освоении дисциплин или междисциплинарных курсов профессионального цикла, заложенных ФГОС при получении квалификации техника по информационным системам. Профессиональный стандарт уточняет и подтверждает необходимость формирования необходимых умения для получения профессии «Оператор ЭВ и ВМ», но и вместе с тем уточняет и дополняет их.</p>

Продолжение таблицы 1

Умения ФГОС	Умения ПС	Выводы
<p>Осуществлять резервное копирование и восстановление данных; Диагностировать простейшие неисправности персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники. Вести отчетную и техническую документацию; Создавать и управлять содержимым документов с помощью редактора документов; Создавать и управлять содержимым таблиц с помощью редакторов таблиц; Создавать и управлять содержимым презентаций с помощью редакторов презентаций; Создавать и управлять содержимым Веб-страниц с помощью HTML-редакторов; Вводить, редактировать и удалять записи в базе данных; Создавать и обмениваться письмами электронной почты; Осуществлять навигацию по Веб-ресурсам Интернета с помощью программы Веб-браузера; Осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет-сайтов; Осуществлять взаимодействие с пользователями с помощью программы-пейджера мгновенных сообщений; Распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста; Создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики; Создавать и редактировать объекты мультимедиа, в т.ч. видео-клипы; Пересылать и публиковать</p>		

Окончание таблицы 1

Умения ФГОС	Умения ПС	Выводы
<p>Пересылать и публиковать файлы данных в Интернете; Осуществлять антивирусную защиту персонального компьютера с помощью антивирусных программ; Осуществлять резервное копирование и восстановление данных; Осуществлять мероприятия по защите персональных данных; Вести отчетную и техническую документацию; Устанавливать и удалять прикладное ПО.</p>		

Таблица 2 – Сопоставление единиц ФГОС СПО и профессиональных стандартов. Знания

Знания ФГОС	Знания ПС	Выводы
<p>Основные задачи сопровождения информационной системы; Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; Типы тестирования; характеристики и атрибуты качества; Методы обеспечения и контроля качества; Терминологию и методы резервного копирования; Отказы системы; Восстановление информации в информационной системе; Принципы организации равноуровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах; Цели автоматизации организации; Задачи и функции информационных систем; Типы организационных структур; реинжиниринг бизнес-процессов; Основные модели Порроения информационных систем, их структуру, особенности и области</p>	<p>Возможности типовой ИС Предметная область автоматизации Инструменты и методы выявления требований Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем Коммуникационное оборудование Сетевые протоколы Основы современных операционных систем Основы современных систем управления базами данных Устройство и функционирование современных ИС Современные стандарты информационного взаимодействия систем Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников Отраслевая нормативная техническая документация Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности Современный отечественный и</p>	<p>Легко увидеть, что знания необходимые для получения специальности в соответствии с ФГОС, формируемые в профессиональных модулях не удовлетворяют в полной мере требованиям профессионального стандарта. ФГОС также содержит перечень знаний, формируемых при освоении дисциплин профессионального цикла, но если провести точное детальное соответствие, то мы точно увидим, что не все единицы будут соответствовать. Формулировки дидактических единиц в некоторых случаях разнятся, вследствие чего необходимо владеть содержанием дисциплин, чтоб была возможность домысливать. Т.о. полноценный анализ соответствия единиц ФГОС и ПС можно выполнить только коллегиально.</p>

Продолжение таблицы 2

Знания ФГОС	Знания ПС	Выводы
<p>применения; Особенности программных средств используемых в разработке информационных систем; Методы и средства проектирования информационных систем; Основные понятия системного анализа; Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений); Сервисно- ориентированные архитектуры, CRM-системы, ERP-системы; Объектно-ориентированное программирование; Спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента; Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; Основные процессы управления проектом разработки.</p>	<p>зарубежный опыт в профессиональной деятельности Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации Культура речи Правила деловой переписки Языки программирования и работы с базами данных Основы современных операционных систем Основы современных систем управления базами данных Теория баз данных Системы хранения и анализа баз данных Основы программирования Современные объектно-ориентированные языки программирования Современные структурные языки программирования Языки современных бизнес-приложений Современные методики тестирования разрабатываемых ИС Основы современных систем управления базами данных Теория баз данных Основы управления изменениями Коммуникационное оборудование Современные стандарты информационного взаимодействия систем Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников Отраслевая нормативная техническая документация Основы системного администрирования Возможности ИС Технологии подготовки и проведения презентаций Методики и типовые программы обучения пользователей, рекомендованные производителем ИС Инструменты и методы выявления требований Основы администрирования баз данных Форматы обмена данными Интерфейсы обмена данными Инструменты и методы проведения физических аудитов качества Основы конфигурационного управления</p>	

Продолжение таблицы 2

Знания ФГОС	Знания ПС	Выводы
	<p>Каналы коммуникаций Модели коммуникаций Инструменты и методы коммуникаций</p>	
<p>Классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров; Устройство персональных компьютеров, основные блоки, функции и технические характеристики; Архитектуру, состав, функции и классификацию операционных систем персонального компьютера; Принципы лицензирования и модели распространения операционных систем для персонального компьютера; Виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации; Принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования; Виды и характеристики носителей информации, файловые системы, форматы представления данных; Принципы функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей; Нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой; Устройство программного обеспечения; Порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональный компьютер; Назначение, разновидности и функциональные возможности редакторов текстов, таблиц и презентаций; Виды и назначение систем</p>		

Окончание таблицы 2

Знания ФГОС	Знания ПС	Выводы
<p>управления базами данных, принципы проектирования, создания и модификации баз данных;</p> <p>Назначение, разновидности и функциональные возможности программ распознавания текста;</p> <p>Виды и назначение программного обеспечения для форматирования документов и переписки;</p> <p>Назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки растровой и векторной графики;</p> <p>Назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания объектов мультимедиа;</p> <p>Методы обработки текстовой, численной и графической информации;</p> <p>Назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания Веб-страниц;</p> <p>Структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет;</p> <p>Основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации;</p> <p>Принципы антивирусной защиты персонального компьютера;</p> <p>Состав мероприятий по защите персональных данных;</p> <p>Принципы лицензирования и модели распространения прикладного программного обеспечения для персонального компьютера.</p>	<p>Методы обработки текстовой, численной и графической информации;</p> <p>Основы операционных и файловых систем;</p> <p>Устройство программного обеспечения;</p> <p>Основы теории качества программных систем;</p> <p>Классификация дефектов ПО;</p> <p>Возможности системы, ее внешнее устройство и структура пользовательской документации;</p> <p>Особенности технической реализации функций системы, в ходе применения которых пользователи чаще всего сталкиваются с проблемами;</p> <p>Устройство систем обработки запросов о проблеме;</p> <p>Принципы создания пользовательских интерфейсов;</p> <p>Основы тестирования программного обеспечения;</p> <p>Требования к функциям системы.</p>	<p>Знания, необходимые для получения профессии в соответствии с ФГОС, формируемые в профессиональном модуле не в полной мере удовлетворяют требованиям профессионального стандарта. ФГОС также содержит перечень знаний, формируемых при освоении дисциплин профессионального цикла, заложенных ФГОС при получении квалификации техника по информационным системам.</p> <p>Если провести точное детальное соответствие, то мы точно увидим, что не все единицы будут соответствовать. Формулировки дидактических единиц в некоторых случаях разнятся, вследствие чего необходимо владеть содержанием дисциплин или междисциплинарных курсов получения основной специальности.</p>

На основании выполненного сравнения ФГОС по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» и соответствующих профессиональных стандартов «Специалист по информационным системам» и «Системный аналитик», была модифицирована образовательная программа и проведена корректировка учебного плана за счет введения в учебный процесс

новых дисциплин, например, «Бухгалтерский учет», ранее отсутствовавший в учебном плане. Некоторые дисциплины и междисциплинарные курсы были перенесены на более раннее изучение, вследствие участия в движении WorldSkills, т.к. для того чтобы студенты могли принять участие в конкурсе некоторые умения необходимо формировать раньше, например, «Компьютерные сети», «Администрирование ИС», «Разработка интернет-приложений». По некоторым дисциплинам и междисциплинарным курсам увеличилось количество часов, предусмотренных на освоение соответствующих знаний, умений, а так же формирования практического опыта. Составленные Основная профессиональная образовательная программа, учебный план и график учебного процесса представлены в соответствующих приложениях Б – Г. Пересмотрено нами содержание профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих (приложение Д), должностям служащих» и дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» (приложение Е).

Проблема обеспечения образовательного процесса отраслевых дисциплин в условиях информатизации среднего профессионального образования находится в центре внимания педагогов-исследователей.

На формирование содержания обучения в соответствии с ФГОС влияет большое число факторов: развитие научно-технического прогресса, требования работодателей, материальная база учебного заведения, педагогическое мастерство преподавателя, его квалификация и энтузиазм. Важнейшую роль играет наличие учебно-методической документации, отвечающей требованиям современных стандартов и комплексного обеспечения образовательного процесса по каждому учебному занятию. Об этом свидетельствует тот факт, что за последнее время был принят ряд нормативно-распорядительных документов Минобрнауки РФ, в которых выдвинуты новые требования к структуре и содержанию учебно-методического обеспечения учебного процесса, введены новые критерии показателя государственной аккредитации высших и средних профессиональных учебных заведений [40].

Под методическим обеспечением одни исследователи и педагоги понимают комплекс нормативных, содержательных, методических документов и изданий, позволяющих организовать, вести и контролировать образовательный процесс и его результаты в соответствии с поставленными Федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) и основными образовательными программами (ООП) целями, задачами и требованиями их освоения. Методическое обеспечение как процесс – это планирование, разработка и создание оптимальной системы учебно-методической документации и средств обучения, необходимых для эффективной организации образовательного процесса в рамках времени и содержания, определяемых профессиональной образовательной программой [41].

В.И. Сопин считает, что методическое обеспечение как результат – это совокупность всех учебно-методических документов (планов, программ,

методик, учебных пособий и т.д.), представляющих собой системное описание образовательного процесса, который впоследствии будет реализован на практике [41].

По мнению Образцова П.И., Косухина В.М. под методическим обеспечением понимается обеспечение дидактического процесса соответствующими методиками, т. е. совокупностью методов, методических приемов, частных методических процедур и операций, позволяющих педагогу достичь определенных целей обучения, используя наиболее эффективные виды педагогического воздействия или педагогического взаимодействия с обучающимися. В данном случае речь идет о поиске преподавателем наиболее рациональных методов организации учебного процесса, но наряду с методической стороной, которая выступает в качестве ведущей, особо подчеркивается роль выбора педагогом адекватных избранной методике дидактических средств.

Безматерных О.П. считает методическое обеспечение сложным процессом, включающим прогнозирование потребностей, разработку методической продукции и ее применение [42].

Таким образом, методическое обеспечение – это документ, где в соответствии с целевыми требованиями к личности будущего специалиста определено содержание обучения и наиболее целесообразные способы организации обучения [43]. Структурно методическое обеспечение по дисциплине / междисциплинарному курсу профессионального модуля состоит из следующих блоков:

Информационно-организационный блок определяет цели и общую стратегию обучения, конкретизирует содержание и структуру, распределяет время на изучение дисциплины. В структуру этого блока входят следующие компоненты: рабочая программа дисциплины, аннотация дисциплины, календарно-тематический план изучения дисциплины, сценарии учебных занятий по дисциплине.

Документы учебно-методического блока создают условия для систематического получения знаний, отработки важнейших умений и компетенций и включают следующие компоненты: учебники и учебные пособия по дисциплине (основные), презентации для проведения учебных занятий (структурированные по разделам дисциплины), практикумы или практическое пособие по дисциплине, комплект индивидуальных домашних заданий по дисциплине, методические указания по выполнению: индивидуальных домашних заданий / практических работ / видеоресурсы по дисциплине (видеолекции, видеопособия, учебные видеофильмы) / электронные образовательные ресурсы.

Контрольно-измерительный блок определяет уровень знаний, умений, уровень овладения общих и профессиональных компетенций. В структуру этого блока входит банк контролируемых материалов (тестов, задач, творческих заданий и т.д.) для входного контроля, текущего контроля,

рубежного контроля, итогового контроля (перечень вопросов, выносимых на экзамен/зачёт), самоконтроля [43].

Блок дополнительных материалов предлагает разнообразные материалы, расширяющие и углубляющие основное содержание дисциплины. В структуру этого блока входят следующие компоненты: дополнительная учебная литература (пособия, энциклопедии, справочники и т.д.), ссылки на интернет-ресурсы (сайты, курсы, книги, статьи и т.д.), дополнительный дидактический материал (графика, фото, видео и т.д.), глоссарий дисциплины, образцы студенческой продукции.

Большая часть современных, востребованных сегодня как студентами, так и преподавателями материалов разработана с использованием возможностей персонального компьютера. Образовательный процесс в колледже уже не возможен без использования информационных технологий для всех участников образовательного процесса.

По мнению большинства авторов (А. П. Ершова, Г. Л. Бордовского, И.Б. Горбуновой и др.), современные технологии ускоряют и облегчают получение учащимися информации, обучают приемам самостоятельной работы, активизируют познавательную деятельность.

Использование информационных технологий в учебном процессе позволяет педагогам реализовать свои педагогические идеи, представить их вниманию коллег и получить оперативный отклик, а обучающимся даёт возможность самостоятельно выбирать последовательность и темп изучения тем, систему тренировочных заданий и задач, способы контроля знаний. Так реализуется важнейшее требование современного образования – выработка индивидуального стиля деятельности, культуры самоопределения [44].

Целесообразность использования информационных технологий в образовательном процессе определяется тем, что с их помощью наиболее эффективно реализуются такие дидактические принципы, как научность, доступность, наглядность, сознательность и активность обучаемых, индивидуальный подход к обучению.

При использовании информационных технологий успешно сочетаются различные методы, формы и средства обучения [9].

К средствам, способствующим профессионализации студентов СПО в области информационных технологий можно отнести следующие:

- технические средства общего назначения: компьютер, диктофон, фотоаппарат, видеокамера, ТВ-тюнер, проекционный экран, телевизор, мультимедийный проектор, интерактивная доска, принтер, модем, копировальный аппарат и т.д.;

- программные средства обучения: презентации для визуального и звукового сопровождения словесных методов обучения; компьютерные практикумы для проведения практических и лабораторных работ; электронные учебники и пособия, охватывающие или весь курс изучения учебной дисциплины или его крупные разделы; средства для тренировки и контроля полученных знаний, профессиональных умений и навыков; средства

дистанционного обучения для сопровождения самостоятельной учебной деятельности [45].

С целью грамотного использования современных средств ИКТ в образовательной деятельности, как студентов, так и педагогов необходимо соответствующее программно-методическое обеспечение.

П.И. Образцов отмечает, что при раскрытии сущности понятия программно-методическое обеспечение в первую очередь рассматривается не столько методическая сторона обеспечения, сколько подчеркивается необходимость выбора педагогом адекватных применяемой методике средств обучения. Программно-методическое обеспечение – это совокупность программных продуктов учебного назначения, созданных под конкретные методики обучения [46].

Программно-методическое обеспечение включает в себя три основных взаимосвязанных компонента – содержательный, функциональный и оценочный.

Содержательный компонент представляет собой программное обеспечение (рабочая, типовая, авторская программы, поурочные и тематические планы, предусматривающие использование информационно-технологического обеспечения на занятиях, расписание учебных занятий) и методическое обеспечение (печатные книги, печатные учебные пособия, учебно-методические пособия, учебно-методические материалы, критерии оценки), которое включает в себя и информационно-технологическое обеспечение: учебное и аутентичное (электронные базы данных вузов, электронные библиотеки, разработка программных продуктов по темам или модулям и методические рекомендации по их применению, электронная почта, форумы, блоги, телеконференции, видеоконференции, аудио-видео информация, учебные и информационные веб-сайты, тесты, критерии оценки).

Функциональный компонент состоит из набора функций преподавателя и студента; преподавателя и сети; методов, применяемых в процессе обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий, форм (семинар, основанный на динамической презентации, слайд-лекция, самостоятельная работа в компьютерной лаборатории).

Оценочный компонент содержит комплекс педагогических требований, предъявленных к применению компьютерных технологий. Также необходимо уделить внимание умениям и навыкам учебной работы, которые способствуют самостоятельному приобретению и усвоению знаний [47].

Структурируя учебный материал, педагог может выделить наиболее существенные элементы темы, выявить среди них системообразующие, определяющие эффективность функционирования дидактической системы в целом. При этом важно учитывать влияние, которое та или иная структура учебного материала оказывает на мотивацию обучения, формирование интереса к обучению и научного стиля мышления. Анализируя содержание учебной дисциплины, целесообразно выделить такие элементы структуры, как категории, определения и понятия, по которым обучение следует вести на

уровне знаний, умений, навыков и творческого подхода к практическому применению.

Процесс создания программно-методического обеспечения предполагает наличие четко поставленных целей и задач, объекта и субъекта, функций, закономерностей, противоречий, принципов, методов, средств и форм его реализации, видов контроля. Цель программно-методического обеспечения – разработка и совершенствование программного и методического обеспечения для проведения всех видов учебных занятий, повышение образовательного уровня обучающихся любых образовательных учреждений при использовании информационно-коммуникационных технологий.

С помощью программно-методического обеспечения могут быть достигнуты такие педагогические и методические задачи, как:

- индивидуализация и дифференциация учебного процесса при сохранении его целостности;

- стимулирование самостоятельной познавательной деятельности обучающихся;

- осуществление самоконтроля и самокоррекции с диагностикой результатов учебной деятельности;

- высвобождение учебного времени без ущерба качеству усвоения знаний за счет выполнения рутинных операций с помощью компьютера, связанных с работой с большим объемом информации;

- усиление мотивации обучения и повышение автономии обучающихся;

- повышение осознанности учебного процесса;

- увеличение информационной емкости учебного процесса за счет использования различных способов представления учебного материала;

- возможность осуществления творческой и исследовательской деятельности путем создания собственных учебных материалов: создание учебных проектов, ресурсов, презентаций, моделирование и имитация изучаемых явлений, решение заданий с помощью информационно-обучающей среды [46].

Программно-методическое обеспечение имеет несколько функций: планирующую, распределяющую, синтезирующую, интегрирующую, информационную.

Планирующая функция предполагает планирование и конструирование учебного материала в системе занятий и отдельных занятий разного типа, конструирование коммуникативно-обучающей деятельности преподавателя и учебно-коммуникативной деятельности студентов с учетом условий обучения в каждой группе, планирование методического и информационного обеспечения для каждого вида занятий.

Распределяющая функция реализуется через распределение часов по каждому аспекту в учебной программе. При этом учитываются все виды обеспечения: информационные, электронные и печатные издания.

Синтезирующая функция помогает преподавателю сочетать, соединять и составлять различные виды, формы и типы обеспечения обучения в единое

целое, которое будет применяться в практической деятельности и в процессе познания (самоподготовки).

Интегрирующая функция играет важную роль в междисциплинарном изучении. Используя знания других дисциплин и имея доступ к компетентной информации, студенты развивают коммуникативно-компетентные знания и умения [47].

Преимущества программно-методического обеспечения при использовании информационных технологий заключаются в том, что преподаватель получает возможность постоянно обновлять учебный материал, адаптировать и дополнять уже заложенные в базу данных программы, реализуя интерактивный подход к обучению.

Программно-методическое сопровождение можно определить как поддержку обучающихся в процессе обучения, основанную на использовании информационных технологий и представляющую собой единый программный продукт.

Использование программно-методического обеспечения в организации разных видов работы позволяет:

- большую информационную емкость (что дает возможность представлять языковую модель в разном контексте и в разных коммуникативных ситуациях);
- интенсификацию самостоятельной работы каждого обучающегося;
- создание коммуникативной ситуации, лично значимой для каждого обучающегося;
- повышение познавательной активности обучающегося;
- усиление мотивации;
- реализацию процесса целеполагания;
- предоставление обучающимся свободы выбора вида деятельности и темпа работы;
- индивидуализацию и дифференциацию процесса обучения;
- использование различных форм работы (парные, групповые);
- разнообразие деятельности обучающихся, активизацию внимания, повышение творческого потенциала личности;
- работу с электронными энциклопедиями, словарями, учебниками, возможностями ресурсов Интернета;
- работу с тестирующими программами;
- создание творческих работ: презентации по теме урока, схемы, таблицы, диаграммы и др. [46].

Таким образом, изучив преимущества использования программно-методического обеспечения в образовательном процессе, пришли к выводу о необходимости разработки программно-методического обеспечения образовательного процесса отраслевых дисциплин. Согласившись с П.И. Образцовым, мы будем понимать программную реализацию, разработав электронный обучающий курс на примере междисциплинарного курса «Технология использования прикладного программного обеспечения для

персонального компьютера» в качестве примера программно-методического обеспечения.

2.2 Электронный обучающий курс междисциплинарного курса «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера»

Бурное развитие инфо-коммуникационных технологий ставит перед современным образованием все новые задачи по улучшению качества образовательного процесса [48].

Высокопрофессиональная подготовка специалистов – является главной задачей современного образовательного учреждения. Требования к результатам подготовки студентов заложены в образовательные стандарты и выражены в различающихся компетенциях и результатах обучения. Кроме требований стандарта, в профессиональной подготовке выпускников учитываются и требования работодателей, представленные в профессиональных стандартах [49]. Поэтому задачей образовательного учреждения является выявление возможностей удовлетворения не только требований стандарта, но и требований работодателей к дифференцированной подготовке выпускников не только в теоретическом, но и в практическом плане. При решении обозначенной проблемы в современном контексте обучения нельзя забывать об электронных образовательных ресурсах, которые в последнее время заняли значимые позиции в образовательной системе и являются ее неотъемлемой частью [49].

Согласно Положению об электронных образовательных ресурсах ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» электронный обучающий ресурс – это совокупность учебных и учебно-методических материалов, представленная в виде определенной информационно-технологической конструкции, удобной для изучения и использования в процессе обучения [50].

Исходя из положения о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», электронный обучающий курс – учебные и соответствующие им оценочные материалы, представленные в виде информационно-технологической конструкции, ориентированной на восприятие обучающимися с учетом их особенностей и достижение заданных результатов обучения [11].

Требования к информационно-технологической конструкции ЭОК (ИКТ ЭОК):

- описание предполагаемого режима обучения;
- структурированный последовательный материал, представленный с использованием мультимедийных компонентов, повышающих степень выразительности теоретического материала и иллюстрирующих основное понятие или объект изучения;
- электронный терминологический словарь;

- электронный фонд контрольно-измерительных материалов оценки знаний для организации промежуточного и итогового видов контроля знаний, соответствующих структуре предметной области;
- электронная хрестоматия;
- электронное наглядное пособие;
- электронный практикум;
- электронный тренажер;
- электронный курс лекций;
- реализованные на базе информационной обучающей системы средства взаимодействия преподавателей и обучаемых (форум, средства on-line общения (чаты), выставление отзывов преподавателя к учебным заданиям, рецензирование результатов выполнения заданий обучаемыми, использование wiki-страниц для совместной работы, обмен сообщениями учебного содержания между преподавателем и обучаемыми, прочие средства);
- список основной и дополнительной литературы;
- гиперссылки на внешние источники (печатные и мультимедийные издания и ресурсы);
- материалы по методике изучения курса.

Электронный курс – это не только комплексная, но и целостная дидактическая, методическая и интерактивная программная система, которая позволяет изложить сложные моменты учебного материала с использованием богатого арсенала различных форм представления информации, а также давать представление о методах научного исследования с помощью имитации последнего средствами мультимедиа. При этом повышается доступность обучения за счет более понятного, яркого и наглядного представления материала. Дидактические аспекты, касающиеся наиболее общих закономерностей обучения, и методические аспекты, определяемые спецификой преподавания тех или иных конкретных дисциплин или групп дисциплин, тесно взаимосвязаны между собой и с вопросами программной реализации электронного курса. Общепринятого определения понятия «электронный обучающий курс» пока не существует, несмотря на наличие стандартов на электронные курсы, однако признается, что электронный (компьютерный) курс – это программно-методический комплекс, обеспечивающий возможность самостоятельно или с помощью преподавателя освоить учебный курс или его раздел [51].

Для того чтобы разработать качественное педагогическое программное средство (ППС), необходимо учесть следующие принципы [52]:

- 1) Принцип научности содержания предполагает предъявление средствами программы научно-достоверных сведений.
- 2) Принцип интерактивности диалога предполагает необходимость его организации при условии обеспечения возможности выбора вариантов содержания изучаемого, исследуемого учебного материала, а также режима учебной деятельности, осуществляемой с помощью программного средства.

3) Принцип самостоятельности и активизации деятельности обучаемого предполагает обеспечение средствами программы самостоятельных действий по извлечению информации при четком понимании конкретных целей и задач учебной деятельности.

4) Принцип доступности означает, что предъявляемый программой материал, формы и методы организации учебной деятельности должны соответствовать уровню подготовки обучающихся и их возрастным особенностям. Установление того, доступен ли пониманию студентам предъявляемый с помощью программного средства материал.

5) Принцип компьютерной визуализации информации предполагает реализацию возможностей современных средств визуализации (например, средств компьютерной графики, технологии Мультимедиа) объектов, процессов, явлений (как реальных, так и "виртуальных"), а также их моделей, представление их в динамике развития, во временном и пространственном движении, с сохранением возможности диалогового общения с программой.

6) Принцип развития личностных качеств обучающихся предполагает обеспечение: развития мышления (например, алгоритмического, программистского стиля мышления, наглядно-образного, теоретического); формирования умения принимать оптимальное решение или вариативные решения в сложной ситуации; формирования умений по обработке информации.

ППС должны удовлетворять следующим техническим и эргономическим требованиям:

Технические требования к разработке ППС:

1) Прогон программы:

- высокая надёжность работы;
- возможность повтора требуемых кадров программы;
- возможность отмены ввода;
- наличие допустимой задержки по времени.

2) Возможность подключения периферийного оборудования для:

- распечатки информации, изображенной на экране;
- распечатки результатов обработки информации;
- ввода, измерения, вывода и визуализации информации о реально протекающем процессе.

Эргономические требования к разработке ППС:

1) Сервис пользователя:

- наличие иерархических меню;
- лёгкость доступа к информации.

2) Качество представления информации на экране:

- отличная чёткость изображения;
- хорошее представление графических форм в соответствии с возможностями современной компьютерной графики.

Электронные обучающие курсы, с одной стороны, очень положительно воспринимаются студентами, с другой стороны, помогают решить ряд

педагогических задач. Курсы наполнены различными электронными методическими и обучающими материалами, а также разделами для самоподготовки и осуществления промежуточного контроля [49].

Использование электронного курса позволяет:

- спроектировать и организовать все виды учебной деятельности;
- оценивать все виды работ;
- выстроить балльно-рейтинговую систему на курсе со структурой возможных индивидуальных траекторий обучения и динамикой набора баллов на курсе;
- фиксировать – когда студент приступил к работе, как он работает с ресурсами курса, как он выполняет работы курса и набирает баллы и т.п.

Появляется возможность постоянного анализа, автоматизированного анализа и построения системы обратной связи к каждому студенту, возможность построения системы мониторинга качества обучения. Конечно, должны применяться разнообразные инструменты оценки качества процесса обучения, в том числе и элементы системы оценивания WorldSkills. Опыт анализа электронных курсов показал жизнеспособность системы автоматического формирования рейтинга курса на основе статистики всех действий студентов на электронном курсе, включая оценку востребованности ресурсов курса, активность работы студентов на е-курсе и результативность их работы на е-курсе [48].

Автоматизированная система мониторинга нужна студенту для того, чтобы понимать, на какую оценку он выходит и/или какие результаты обучения ему еще надо достигнуть (какие задания выполнить) для того, чтобы получить заветные зачет или экзамен.

Автоматизированная система мониторинга нужна преподавателю для того, чтобы оценить вовлеченность студентов в процесс обучения, оценить соответствие уровня сложности курса уровню подготовки студентов, оценить информативность и надежность системы оценивания на курсе, оценить степень сформированности заявленных результатов обучения, спрогнозировать итоговые результаты [48].

Автоматизированная система мониторинга нужна управленцу для того, чтобы оценить успеваемость на курсе, спрогнозировать итоговые результаты обучения и принять вовремя управляющие воздействия [48].

Все рассмотренное выше является исходными положениями при организации электронного обучающего курса в КГБПОУ «Канский технологический колледж». В колледже большое внимание в последнее время уделяется качеству выпускаемых специалистов, в связи с чем налаживаются связи с социальными партнерами, внедряются в образовательную деятельность профессиональные стандарты, принимают участие в движении WorldSkillsRussia. Для того чтобы удостовериться, что составленная нами образовательная программа действительно позволяет формировать необходимые знания, умения и компетенции, следовательно, способствовать подготовке востребованного выпускника, мы разработали на примере одного

междисциплинарного курса, изучаемого в рамках профессионального модуля электронный курс.

Для разработки электронного обучающего курса по междисциплинарному курсу «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера» мы воспользовались на сегодняшний день одним из самых популярных и доступных платформ для построения электронного обучения не только в России, но и в мире является система MOODLE. Данный ресурс предполагает возможность оценивания усвоения изученного студентами материала. Для этого в системе существует единый журнал, который дает возможность подводить промежуточные и конечные итоги и формировать различные отчеты. В системе также предусмотрено отслеживание активности учащихся. Для связи студентов и преподавателя и управления деятельностью студентов используется система форумов [49].

Ссылка на систему электронного обучения имеется на сайте Канского технологического колледжа (рисунок 2):

http://www.kansk-tc.ru /studentam/sistema_elektronnogo_obucheniya.

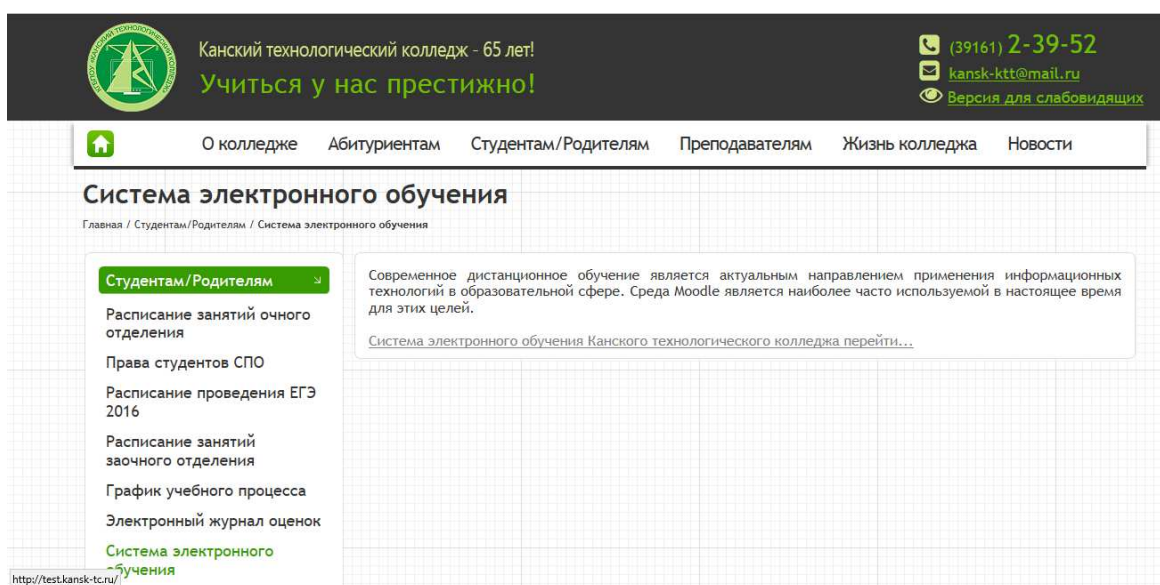


Рисунок 2 – Система электронного обучения

Можно перейти на созданный нами электронный обучающий курс по ссылке: <http://test.kansk-tc.ru/course/view?id=196>.

На главной странице ЭОК представлено название курса; сведения об авторах; краткая аннотация курса, общие сведения о междисциплинарном курсе, цели, задачи и результаты изучения МДК, требования к начальному уровню подготовки обучающихся. Представлены организационные материалы, сопровождающие междисциплинарный курс «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера» (рисунок 3).

Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Вы зашли под именем Юлия Хлебникова (Выход)

В начало ► Информационные системы ► Оператор электронно-вычислительных и вычислительных...

Режим редактирования

Текущий пользователь

Юлия Хлебникова
Страна: Россия
Город: Канск

Навигация

В начало

- Моя домашняя страница
- Страницы сайта
- ▼ Текущий курс
 - Оператор электронно-вычислительных и вычислительных...
 - Участники
 - Значки
 - ПМ.03 Оператор ЭВ и ВМ
 - Тема 1. Создание и управление содержимым документа...
 - Тема 2. Создание и управление содержимым таблиц с ...
 - Тема 3. Сканирование, распознавание текстовых док...
 - Тема 4. Создание баз данных
 - Тема 5. Поиск и обмен информацией в глобальных и л...
 - Тема 6. Создание и управление содержимым презентации
 - Тема 7. Программные средства защиты информации
 - Мои курсы

Настройки

- ▼ Управление курсом
- Режим

ПМ.03 Оператор ЭВ и ВМ

МДК 3.1. Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера

Авторы курса:
Хлебникова Юлия Александровна, Чурилова Елена Юрьевна



Данный курс предназначен для студентов второго курса специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям). Нацелен на освоение профессии "Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин" и соответствующих ей профессиональных компетенций.

1. Выполнять работы по эксплуатации аппаратного обеспечения, операционной системы, периферийных устройств, офисной оргтехники персонального компьютера;
2. Обработать информацию с помощью прикладного программного обеспечения для персонального компьютера.
3. Вводить и обмениваться данными между персональным компьютером, периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.
4. Использовать средства и методы для обеспечения мер по информационной безопасности.

Может быть использован в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информационных технологии при наличии среднего (полного) общего образования, опыт работы не требуется.

Максимальное количество баллов за курс - 1750

1580 - 1750 баллов - оценка "отлично"

1300 - 1579 баллов - оценка "хорошо"

960 - 1299 баллов - оценка "удовлетворительно"

Организационные материалы

- Новостной форум
- Форум для вопросов преподавателю
- Словарь терминов по всему курсу
- Рабочая программа профессионального модуля
- Контрольно-оценочные средства
- Экзаменационные материалы
- Оценочные средства
 - Стандарт оформления по специальности
 - Структура отчета по практической работе

Поиск по форумам

Применить

Расширенный поиск

Календарь

← мая 2017 →

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Легенда событий

Скрыть общие события

Новые сообщения (7)

Перейти к сообщениям пользователей

Последние новости

Добавить новую тему...

Юлия Хлебникова 16 май 21:31
практическая работа № 17, WSR №4

Старые темы ...

Предстоящие события

Введение в профессию "Оператор ЭВ и ВМ" (конец оценивания)
четверг 25 мая, 17:25

Информационно-поисковые системы (конец оценивания)
четверг 25 мая, 17:25

Практическая работа №10. Сканирование и обработка текстовой и графической информации с использованием специализированных технических и программных средств
воскресенье 26 мая, 00:00

Задание по системе World Skills
вторник 30 мая, 00:00

Перейти к календарю...

Рисунок 3 – Главная страница ЭОК

Педагогический сценарий ЭОК построен по блочно-модульному принципу, который позволяет реализовывать образовательные программы различного уровня, формировать профессиональную компетентность студентов.

Модуль электронного учебного курса – это логически завершенная часть (тема, раздел) учебного материала, обязательно сопровождаемая контролем знаний и умений обучающихся и формирующая одну или несколько смежных компетенций [54].

Настоящий курс рассчитан на изучение в течение двух учебных семестров, что составляет 96 часов из них 30 часов – самостоятельная внеаудиторная работа студента.

Курс имеет тематическую организацию и состоит из семи основных разделов в соответствии с рабочей программой профессионального модуля (рисунок 4).

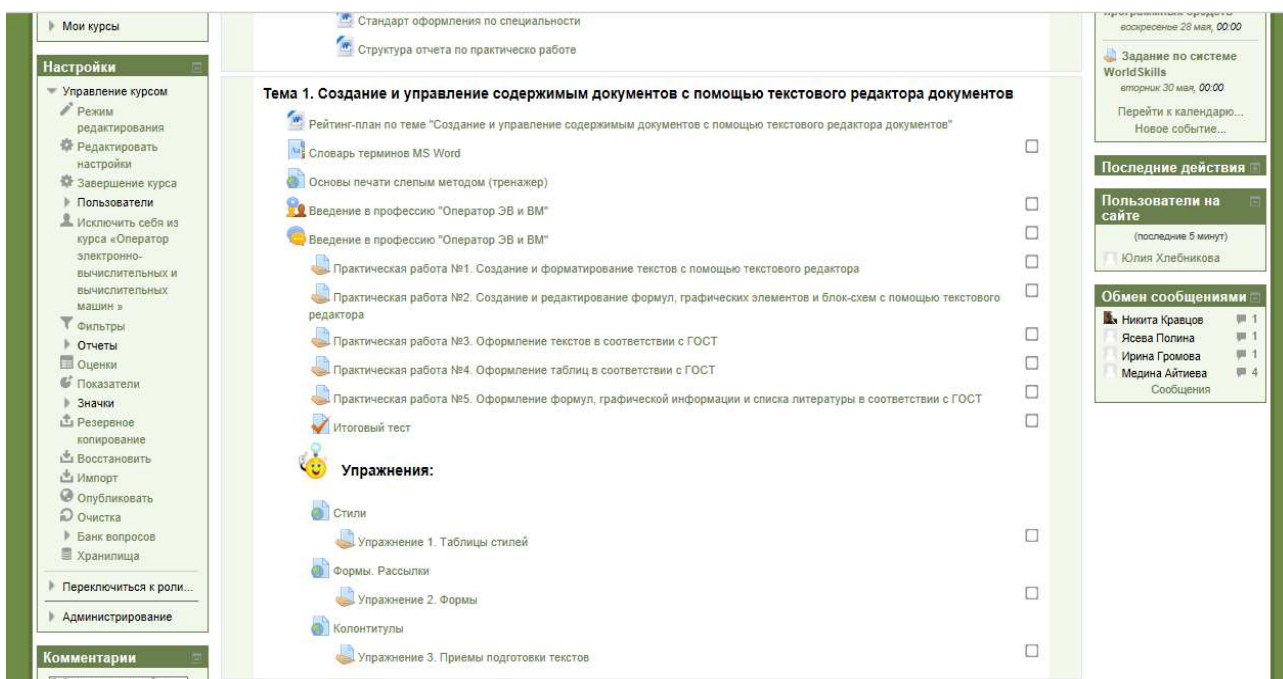


Рисунок 4 – Тема 1

Каждый раздел наполнен разнообразными видами работ на освоение данного вида деятельности. Так, например, в теме №1: имеется глоссарий; семинарское занятие; опрос (реализованный через чат); серия практических работ; тестирование; серия упражнений, нацеленных на подготовку к участию в WorldSkillsRussia, которым предшествует просмотр обучающего видео. Все запланированные мероприятия с критериями оценки представлены в рейтинг-плане (приложение И), с помощью которого студент может спрогнозировать свою будущую оценку.

Все разделы междисциплинарного курса изучаются по различной траектории, за счет разнообразия видов деятельности. В некоторых темах, например, имеются интерактивные лекции, которые позволяют студенту прослушать видео-урок. С целью удержания внимания студента и проверки усвоения материала, между фрагментами видеурока имеются различные тестовые задания. Так же имеются совместные вики с целью создания совместного ресурса по заданной тематике.

Данный курс содержит следующие разнообразные оценочные мероприятия (приложение Ж), представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Оценочные мероприятия

Оценочное средство	Критерии оценки	Шкала оценивания
Глоссарий	Работа со словарем проводится в начале каждого занятия с целью актуализации знаний.	1 балл за каждое внесенное понятие в глоссарий. Необходимо внести не менее пяти определений в соответствующий каждой теме словарь.
Интерактивная лекция	Работа с вопросами во время работы с лекцией.	Каждое верно выполненное задание оценивается в 1 балл.
Опрос	Работа в чате.	Участие в чате оценивается максимально в 5 баллов, в зависимости от активности студента.
Семинар	Работа с источниками информации, анализ найденного материала, составление сообщения, составление вопросов по изученному материалу (тестов), оценивание сокурсников (однруппников)	Качественно выполненная работа по предложенному плану оценивается в 80 баллов, взаимопроверка – 20 баллов.
Выполнение практической работы	Отчет о работе оформляется в соответствии с требованиями, прикрепляется в ЭОР, после чего организуется индивидуальная беседа с преподавателем по работе.	30 баллов выставляется студенту, если он выполнил работу в срок, в полном объеме, оформил в соответствии с требованиями к оформлению, верно и полно ответил на все вопросы преподавателя. За несвоевременную сдачу начисляется 5 штрафных баллов. За выполнение не в полном объеме начисляется 1-30 штрафных баллов, в зависимости от объема выполненной работы в процентном соотношении. За не полные и неуверенные ответы на вопросы преподавателя начисляется 5-10 штрафных баллов. За несоответствие оформлению требованиям начисляется 5-10 штрафных баллов.
Упражнение	Отчет о выполненном упражнении прикрепляется в ЭОР, после чего организуется индивидуальная беседа с преподавателем по работе.	30 баллов начисляется за верно выполненное упражнение в полном объеме, в противном случае не считается как выполненное задание.
Задание по системе WorldSkillsRussia	Файл с выполненным заданием прикрепляется в ЭОР. Оценивается сокурсниками и/или преподавателем в соответствии с критериями оценки.	100 баллов максимально можно набрать за работу, выполненную в полном объеме.
Тест	Проводится на заключительном занятии темы МДК и по завершении изучения МДК. Позволяет оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине.	Фонд тестовых заданий

Окончание таблицы 3

Оценочное средство	Критерии оценки	Шкала оценивания
Составление кроссворда	Проводится на этапе актуализации и/или первичного закреплении изученного материала.	За каждый соответствующий требованиям вопрос, начисляется 1 балл. Необходимо составить кроссворд, содержащий до 30 вопросов.
Работа в форуме с возможностью создания собственной темы.	Проводится с целью закрепления изученного материала.	20 баллов за все найденные позиции задания.
Работа в совместном обсуждении вопроса в форуме.	Проводится с целью изучения нового материала.	1 балл за каждый верно выдвинутый аргумент.
Совместная Вики	Проводится с целью изучения нового материала и его первичного закреплении.	30 баллов начисляется самому активному участнику вики. Далее уменьшается количество баллов в соответствии с долей от общего объема выполненной работы.

В соответствии с требованиями п.7.1 ФГОС по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» наш курс позволяет формировать профессиональные компетенции обучающихся посредством использования в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных тренажеров, разбора конкретных ситуаций, групповых дискуссий и др.) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. Например, имеется встроенный он-лайн тренажер «Основы печати слепым методом» (рисунок 5).

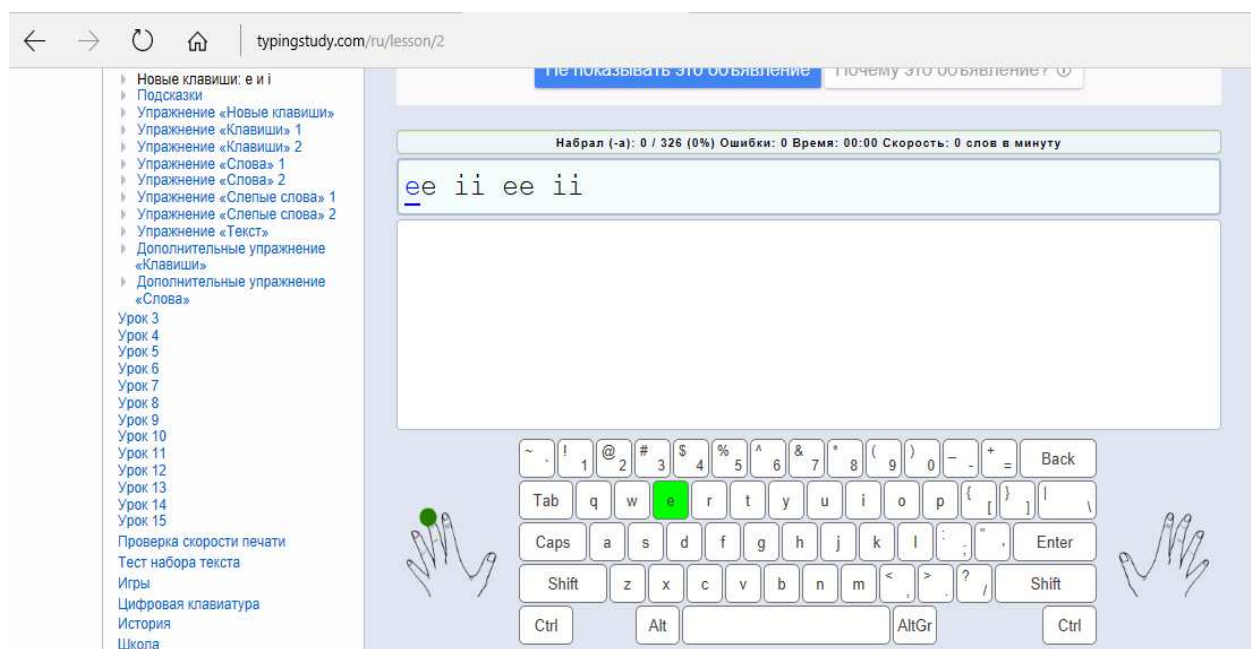


Рисунок 5 – Он-лайн тренажер «Основы печати слепым методом»

Для организации групповой работы по обсуждению проблемы использован блок обучающей платформы Moodle – Wiki (рисунок 6).

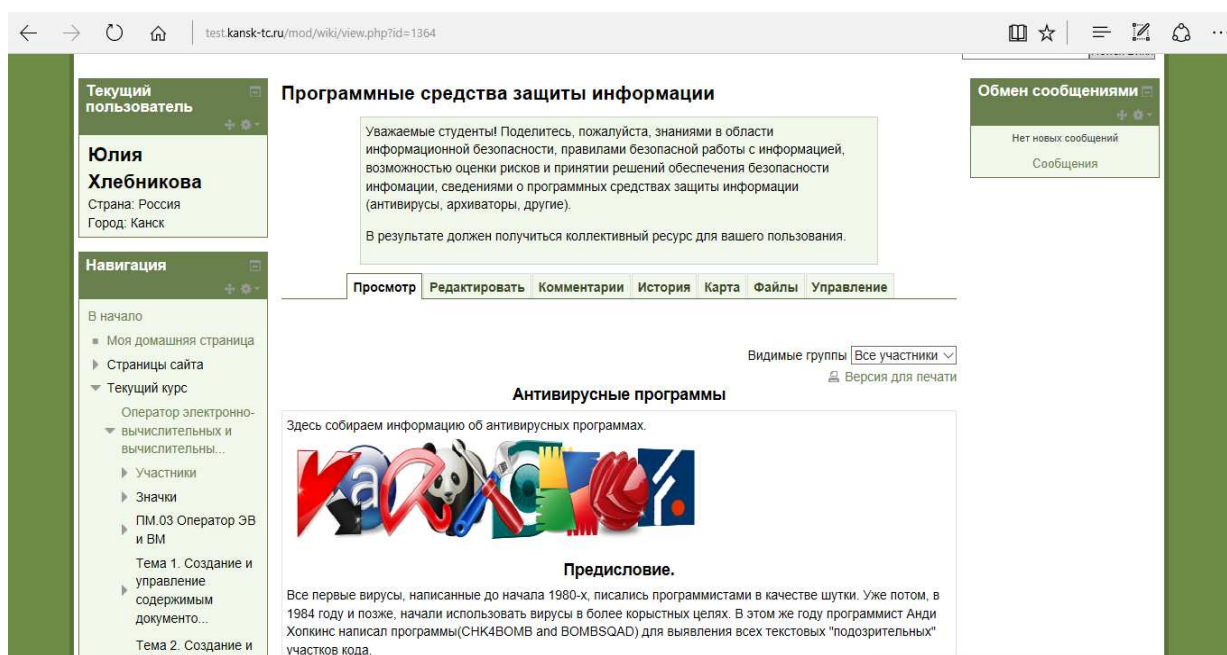


Рисунок 6 – Групповая работа в Wiki

С целью реализации требований профессионального стандарта «Системный аналитик» по профессии «Оператор ЭВ и ВМ» в курс было включены разнообразные задания и упражнения, отсутствовавшие ранее при формировании профессиональной компетентности по данной профессии. Так, например, с помощью организации электронного семинара изучены должностные обязанности и инструкции «Оператора ЭВ и ВМ» (рисунок 7).

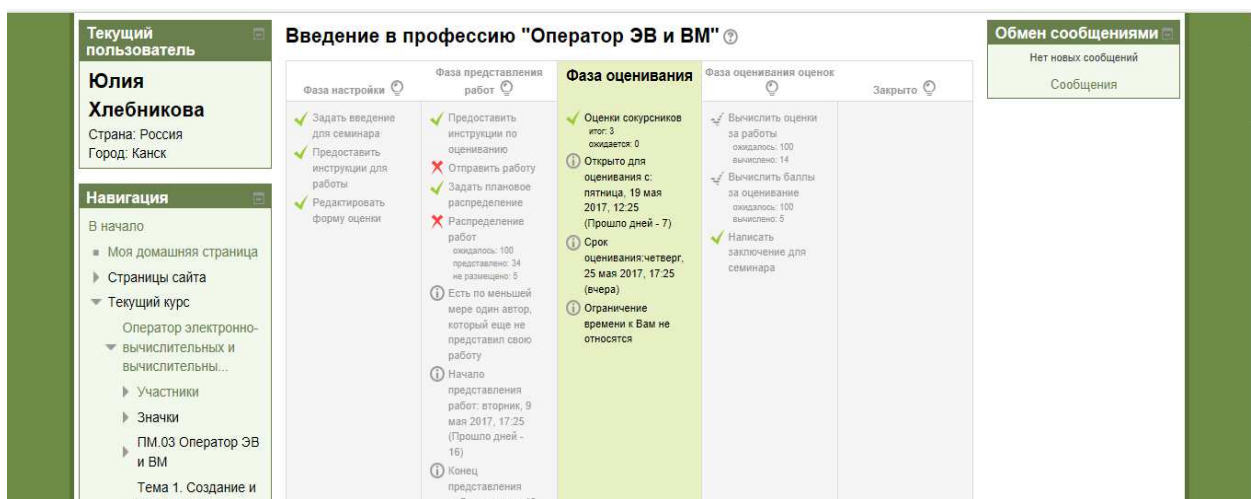


Рисунок 7 – Электронный семинар

С целью формирования навыков написания деловых писем в соответствии с профессиональным стандартом и при этом максимальной

автоматизацией этой деятельности, введены соответствующие задания и упражнения (рисунок 8).

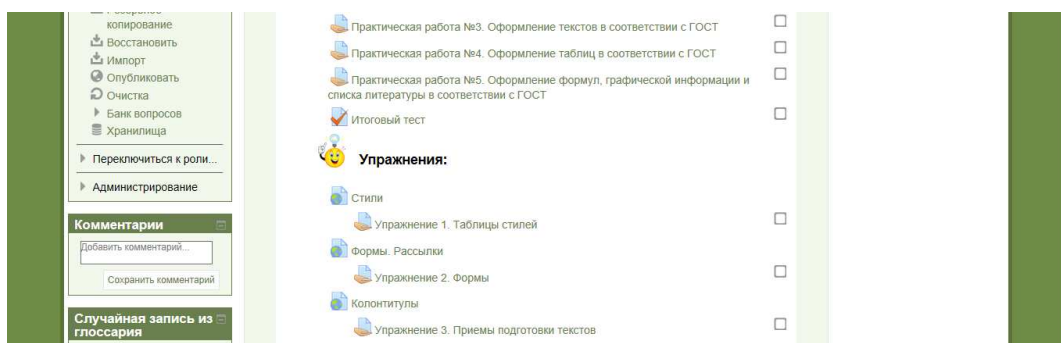


Рисунок 8 – Задания и упражнения

Большое внимание уделено технологии обработки текстовой информации, электронным таблицам и базам данных, что ранее изучалось обзорно в рамках получения рабочей профессии. Теперь выполнение заданий по данным направлениям более глубокое, содержательное. Обучению осуществления навигации по ресурсам, поиску, вводу и передаче данных предполагает сама обучающая платформа Moodle.

Так же в курсе удалось внедрить систему оценивания WorldSkillsRussia. Ее удалось реализовать за счет интеграции в ресурс Google - сервисов, с помощью которого студенты могут оценить работы друг друга, не зная автора: выполненные работы, защищенные паролем, загружают в папку преподавателя. Пароль отправляют личным сообщением преподавателю. Преподаватель обезличивает данные работы, после чего открывает доступ к ним. Студенты, пройдя по ссылке к оценочной ведомости, оценивают работу под определенным номером, студента, которому также присвоен номер. Такая система позволяет сформировать умение не только выполнить задание, но и внимательно вчитываться в его содержание. Так как проверка чужих работ обязывает вникать в задание (рисунок 9).

Критерий	Количество баллов	Оценка 1	Оценка 2
Критерий			
Задача 1			
Заголовок			
Шрифт Garamond;	1		
Размер шрифта заголовков 44, основной текст – 28, тип «Полужирный».	1		
Единый стиль на всех слайдах	2		
Основные слайды			
Наличие логотипа Skills, на всех слайдах в нижнем колонтитуле	1		
Структура слайдов по предложенной схеме	8		
Наличие разделов в презентации	1		
Наличие анимации	3		
Обязательные элементы в презентации	2		
номер слайда	1		
объекты SmartArt	4		
таблицы и диаграммы	4		
Видеозаписи	2		
Задача 2			
Заголовок			
Шрифт Garamond;	1		
Размер шрифта заголовков 44, основной текст – 28,			

Рисунок 9 – Оценка задания по системе WorldSkillsRussia

Для преподавателя же Google - сервис содержит встроенную функцию Анализ данных, которая позволяет быстро оценить результаты взаимоконтроля студентами и своевременно провести коррекционные мероприятия (рисунок 10).

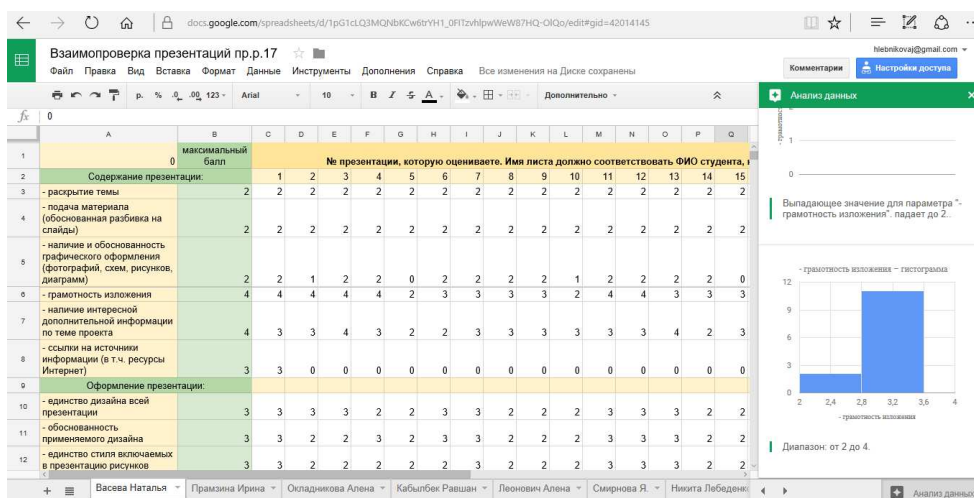


Рисунок 10 – Анализ данных

Каждый из семи представленных в курсе модулей включает следующие структурные элементы:

- информационный блок, содержащий календарный рейтинг-план;
- методический блок, включающий теоретический материал, глоссарий, методические указания по организации практических работ, ссылки на сторонние материалы;
- исполнительский блок, который содержит ресурсы и деятельностные элементы курса (практические задания, упражнения, интерактивные лекции, семинарские занятия, чаты, анкетный опрос, Вики, ссылки на Интернет - ресурсы, видеоролики, форум);
- контролирующий блок, включающий итоговое тестирование, проверяющий степень усвоения учебного материала модуля и оценку сформированных умений по системе WorldSkillsRussia (рисунок 11).

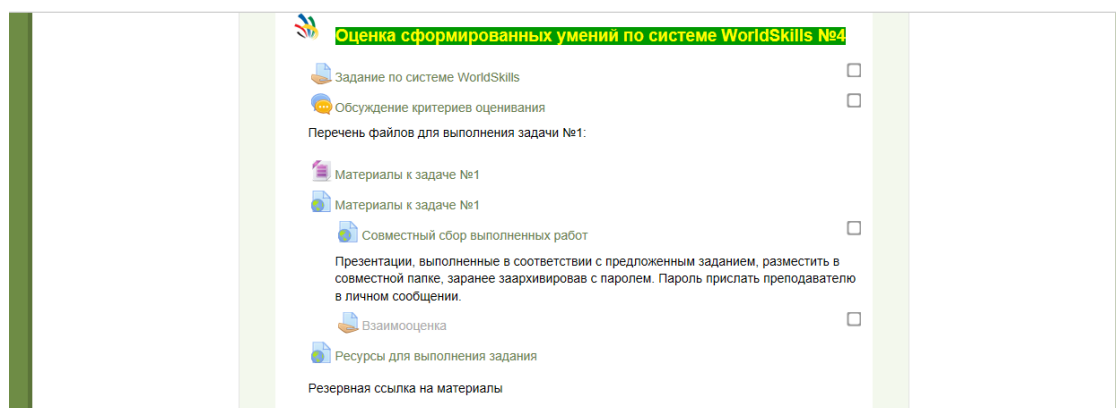


Рисунок 11 – Оценка сформированных умений по системе WorldSkillsRussia

Студенты могут самостоятельно работать с материалом модуля при подготовке домашней работы, а также непосредственно на практических и семинарских занятиях под руководством преподавателя. Задания и упражнения должны являться для студентов элементом практической деятельности, источником профессионального опыта.

Блок обратной связи и взаимодействия студентов: средства проведения консультаций и организации совместной работы студентов (форум, чат, электронный семинар и др.).

При создании данного курса были использованы разнообразные технические инструменты как встроенные в систему Moodle, так и интегрированные средства, такие как Google - сервисы.

Использованы возможности взаимодействия преподавателя с обучающимися в синхронной и асинхронной формах. В синхронном обучении организованы онлайн - семинары, форумы, а также чаты. Чаты предназначены не только по их прямому назначению, но и с целью организации быстрого онлайн - опроса студентов по определенной тематике, причем задавать вопросы могут как преподаватель, так и студент (рисунок 12).

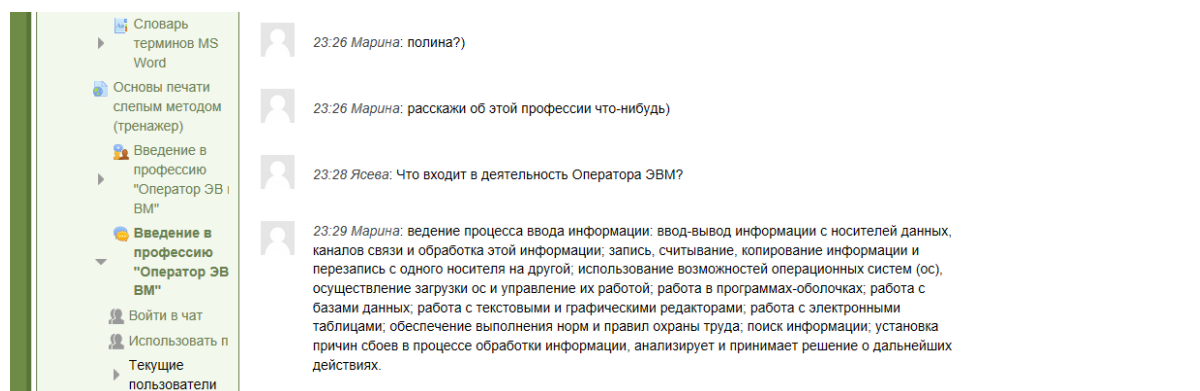


Рисунок 12 – Организация онлайн-опроса в чате

Асинхронное электронное обучение реализовано посредством использования системы внутренних сообщений, электронной почты, новостного форума. Электронное обучение обязательно должно быть обеспечено возможностью оказания консультативной помощи, что в курсе реализовано посредством возможностей Комментариев и Личных сообщений.

Студенты активно используют в своей повседневной виртуальной жизни социальную сеть «В контакте», с помощью которой, помимо форумов, обмена личными сообщениями так же создана «беседа» для оказания оперативной помощи обучающимся.

Разработанный нами курс содержит встроенный блок Календарь, который отражает текущие события в данном курсе, например, начало тестирования, открытие заданий, и т.д.

Активирована случайная запись из глоссария, данное средство привлекает студентов, и мотивирует на изучение того или иного материала.

В действии функция Пользователи на сайте, позволяющая отслеживать участников, работающих в курсе в данный момент времени.

Включена опция Состояние завершения курса, с ее помощью обучающимся легко отслеживать траекторию своего обучения, преподавателю же, в свою очередь, удобно видеть тех, кто справился с тем или иным заданием с целью планирования своевременной проверки или переходу на следующий этап обучения (рисунок 13).

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Словарь терминов MS Word	Выделение в профессиона...	Практическая работа №1	Практическая работа №2	Практическая работа №3	Практическая работа №4	Практическая работа №5	Итоговый тест	Управление 1. Таблицы стилей	Управление 2. Формы	Управление 3. Премии	Задание по системе	Словарь терминов MS Excel	Практическая работа №6	Практическая работа №7	Практическая работа №8	Практическая работа №9	Итоговый тест	Управление 1. Простейший...	Задание по системе	Самостоятельный сбор выполненных...	Словарь терминов	Сканирование и распознавание	Практическая работа №10	Словарь терминов СУБД Access	Практическая работа №11	Практическая работа №12	Практическая работа №13	Практическая работа №14
Vadim Elizarov	vadimka.elizarov.00@mail.ru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dima Ermolaev	ermicpro@mail.ru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Тихоненко Анастасия	tikhonenko.anastasiya.00@mail.ru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Сергей Антропов	rewan.reee@mail.ru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ирина Астанина	astaninairina00@mail.ru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 13 – Отчет о завершении курса

Для более удобной работы студенты в курсе разделены на группы.

В курсе настроен Журнал оценок, куда стекаются все результаты деятельности студентов по 100-балльной системе, который редактировать имеет право только преподаватель.

Всего электронный обучающий курс содержит более 50 позиций, за которые студент набирает баллы.

Электронный обучающий курс разработан в соответствии с изученными выше требованиями. Так, структурирован изучаемый материал, оснащенный различными способами подачи от простого чтения текстового документа до интерактивных лекций (рисунок 14), которые содержат набор короткометражных видеофрагментов ЭОК со встроенным тренировочным контролем знаний.



Рисунок 14 – Интерактивная лекция

Имеется Глоссарий (рисунок 15).

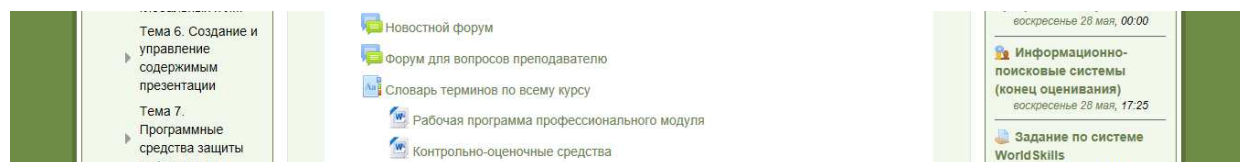


Рисунок 15 – Глоссарий

Созданный нами курс так же содержит электронный тренажер, электронный практикум, электронный фонд контрольно-измерительных материалов оценки знаний для организации промежуточного и итогового видов контроля знаний, рецензирование результатов выполнения заданий обучаемыми (рисунок 16), гиперссылки, использование wiki-страниц для совместной работы, обмен сообщениями учебного содержания между преподавателем и обучаемыми, прочие средства.

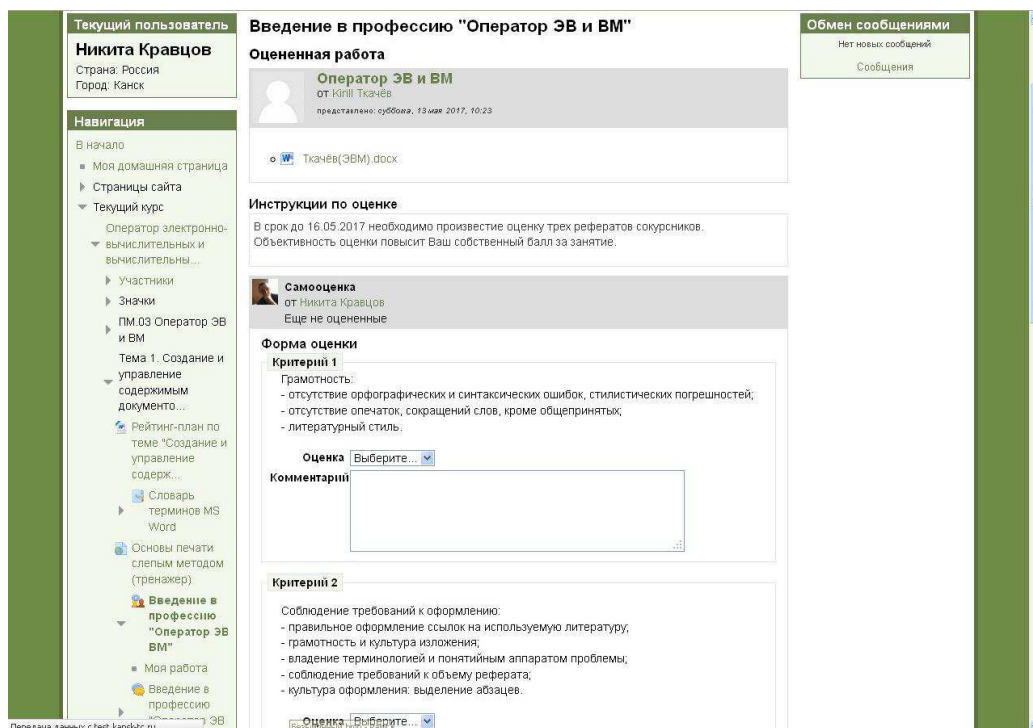


Рисунок 16 – Рецензирование результатов выполнения работ обучаемыми

Результаты использования электронного обучающего курса по МДК 3.1. «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера» и возросшая увлеченность в процессе выполнения предложенных заданий студентами в образовательном процессе, доказывают необходимость использования его в учебном процессе, поэтому можно считать, что разработанный электронный комплекс готов к использованию его в учебном процессе.

Выводы по главе

Решая третью задачу нашего исследования, которая заключалась в разработке образовательной программы специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям) среднего профессионального образования» с учетом требований ФГОС СПО, профессиональных стандартов и инструментария WorldSkills мы сопоставили требования к результатам основной образовательной программы по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» и требования соответствующих профессиональных стандартов: «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н [38]; «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 года № 809н [39] в результате чего выявили, что не все трудовые функции соответствующих профессиональных стандартов имеют отражение в Федеральном государственном образовательном стандарте по данной специальности, либо

наоборот, некоторые компетенции содержатся в других профессиональных стандартах. В итоге проделанной работы мы модифицировали образовательную программу, провели корректировку учебного плана и графика учебного процесса. Некоторые дисциплины и междисциплинарные курсы были перенесены на более ранние сроки изучения, по некоторым дисциплинам и междисциплинарным курсам увеличилось количество часов, отведенных на их изучение. Изучив дополнительные факторы, влияющие на содержание обучения, стало известно, что важную роль играет наличие учебно-методической документации, отвечающей требованиям современных стандартов и комплексного обеспечения образовательного процесса по каждому учебному занятию, вследствие чего, мы пересмотрели содержание некоторых дисциплин и профессиональных модулей. Рассмотрели понятия методического и программно-методического обеспечения В.И. Сопина, П.И. Образцова, В.М. Косухина, О.П. Безматерных и др., за рабочее понятие мы приняли понятие П.И. Образцова – это программная реализация методического обеспечения.

Решая четвертую задачу – разработка электронного обучающего курса на примере междисциплинарного курса «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера» в качестве примера программно-методического обеспечения, мы подробно рассмотрели понятия электронного ресурса и электронного обучающего курса. Изучив положение об электронных образовательных ресурсах ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» [11] и положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» [50] проанализировали требования к информационно-технологической конструкции ЭОК. Рассмотрели принципы разработки педагогических программных средств. Определили платформу для разработки ЭОК – Moodle.

В главе подробно описана структура электронного обучающего курса, как с методической стороны, так и с технической. Отражена специфика его разработки с учетом требований ФГОС по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» и профессиональных стандартов. Продемонстрированы возможности использования в курсе системы оценивания WorldSkillsRussia.

3 Проверка результативности программно-методического обеспечения

3.1 Теоретические основы экспериментальной работы

В условиях изменения целевых установок в политической, экономической, международной и других сферах общества, в условиях перехода от индустриального общества к обществу постиндустриальному и информационному, изменяются требования к системе образования, появляется необходимость в ее модернизации [54].

При современном стремительном развитии ИТ совершенно очевидно, что образовательный процесс в образовательном учреждении должен постоянно развиваться и совершенствоваться, а для этого как педагог, так и колледж в целом должны постоянно пробовать что-то новое, создавать новую практику образования, соответствующую постоянно обновляющемуся обществу, экспериментировать [55].

Эксперимент – это исследовательская деятельность, предназначенная для проверки выдвинутой гипотезы, разворачиваемая в естественных или искусственных условиях, результатом которой является новое знание, включающее в себя выделение существенных факторов, влияющих на результаты педагогической деятельности.

Педагогический эксперимент – эксперимент, задачей которого является выяснение сравнительной эффективности применяемых в учебно-воспитательной деятельности технологий, методов, приемов, нового содержания и т.д.

По целям различают следующие типы экспериментов.

Констатирующий эксперимент отвечает на вопросы: «Что есть или что не устраивает в изучаемой дисциплине, предлагаемой для апробации инновационной методики? Соответствуют ли адекватно решению педагогической проблемы комплекс предполагаемых методов, формы организации учебного процесса, внедряемые педагогические технологии?» В основном, констатирующий эксперимент служит целям апробации новации с целью введения в инновационную практику. Данный тип эксперимента служит для формирования комплекса материалов доказательств эффективности (неэффективности) новой программы, учебного пособия. По итогам эксперимента регистрируются выявленные факты, предлагаются конкретные рекомендации по изменению программы концепции и содержания учебного пособия, констатируются положительные и негативные результаты.

Проектно-исследовательский, поисковый эксперимент служит поиску системы мер, методов, приемов образовательной деятельности. Практически все проблемные ситуации в образовании и конкретной предметной области можно попытаться решать на основе научного осмысления причин, механизмов преодоления, а главное, форматирования механизма недопущения их систематического повторения в будущем. Здесь наглядно проявляется разница

между практикой и технологизацией образования. Если практика направлена на постоянную изнурительную борьбу с возникающими однотипными проблемами, то технологизация образования в поисковом режиме ставит цели нейтрализации возможностей формирования причин проблемных ситуаций. Меры позитивного «воздействия» на проблемную ситуацию – это широкое поле творческого проектирования.

Формирующий эксперимент служит для преобразования, как учащихся, так и всего образовательного пространства. Формирующий эксперимент может решать проблему демократизации учебного процесса, изменения характера взаимоотношений педагога и обучающихся, взаимоотношений внутригруппового микросоциума. Эксперимент данного типа может быть направлен на развитие памяти, восприятия, мотивации, мышления, внимания. Он может служить задачам активного позитивного воздействия на личность учащегося на основе включения механизмов самоорганизации учебного процесса, самообразования и самовоспитания. Для педагога, разрабатывающего авторскую методику в предметной области, данный эксперимент поможет исследовать степень результативности в формировании профессиональной компетентности обучающего.

Контрольный эксперимент показывает уровень изменений по результатам формирующего эксперимента.

По уровням педагогические эксперименты бывают:

- индивидуальный;
- эксперимент внутри учебного заведения;
- муниципальный (город, район);
- региональный (область);
- федеральный (РФ).

Эксперименты различаются и по видам:

Локальный – частные эксперименты, не связанные между собой, например: новая программа по предмету.

Модульный – комплекс частных, связанных между собой нововведений, например: блок новых программ, разработка новых технологий обучения, создание нового творческого объединения.

Системный – нововведения, охватывающие все учебное заведение. Разрабатывается программа развития учебного заведения, например: перестройка всего учебного заведения под какую-либо идею, концепцию, либо создание нового образовательного учреждения на базе прежнего.

Широкомасштабный – (например: эксперимент по совершенствованию структуры и содержания образования) [50].

Для каждого этапа исследования следует применять наиболее оптимальный комплекс методов, при этом рекомендуется руководствоваться следующими требованиями: необходимо такое сочетание методов, которое позволяет получить разносторонние сведения; методы должны отражать динамику развития определенных качеств во времени, методы должны

позволять анализировать не только результаты, но и условия, при которых они были получены.

К методам теоретического исследования относятся следующие: абстракция и конкретизация, индукция и дедукция, анализ и синтез, сравнение, классификация, обобщение.

К методам эмпирического уровня исследования обычно относят следующие: изучение литературы, документов и результатов деятельности, наблюдение, опрос (беседа, интервью, анкетирование), оценивание (метод экспертов или компетентных судей), тестирование, изучение и обобщение педагогического опыта, опытная педагогическая работа, эксперимент [56].

Устный опрос (беседа, интервью) применяется в том случае, когда охватывается небольшой круг людей, но, если при этом необходимо опросить несколько десятков, сотен или тысяч людей за короткий промежуток времени, используется письменный опрос – анкетирование. Анкета [фр. *enquete* – список вопросов] – методическое средство для получения первичной социологической и социально-педагогической информации на основе вербальной коммуникации. Анкета представляет собой набор вопросов, каждый из которых логически связан с центральной задачей исследования. Анкетер – лицо, проводящее сбор материала анкетированием.

Анкетирование – метод сбора первичного материала в виде письменного опроса большого количества респондентов с целью сбора информации с помощью анкеты о состоянии тех или иных сторон воспитательного процесса, отношения к тем или другим явлениям. Анкетой можно охватить большой круг людей, что дает возможность свести к минимуму нетипичные проявления, при этом не обязателен личный контакт с респондентом. Плюс ко всему анкеты удобно подвергать математической обработке.

Первый этап в разработке анкеты – определение ее содержания. Составление анкеты заключается в переводе основных гипотез исследования на язык вопросов. Если помимо самого мнения необходимо знать и его интенсивность, то в формулировку вопроса включают соответствующую шкалу оценок.

Второй этап заключается в выборе нужного типа вопросов (открытые – закрытые, основные – функциональные).

Третий этап в составлении анкеты связан с определением числа и порядка задаваемых вопросов.

Анкета применяется при выяснении мнений, оценки событий, выявления взаимоотношений, отношения учащихся к видам деятельности и различным поручениям. В анкете задается серия вопросов. В анкете существует жесткая логическая структура. Вопросы специально подобраны, заранее тщательно продуманы, предварительно апробированы на небольшой группе испытуемых (5–6 человек). Виды анкет. Выделяются анкеты-интервью, когда исследователь сам заполняет анкету, уточняя мысли собеседника, выявляя правильность понимания вопроса, выясняя мотивы ответа. Прессовая анкета – отправляется

по почте, в конверт закладывается пустой конверт с написанным обратным адресом.

Анкетные данные тем достовернее, чем больше лиц опрошено. Типичными недостатками метода анкетирования являются неточность в формулировке вопросов, что порождает ошибочные ответы. Порой бывает обилие вопросов, сходных по содержанию, вызывающих недоумение и механические ответы без серьезных раздумий. Неумелая мотивировка важности анкетного опроса ведет к попытке угадывания ответов, какой нужен исследователю. И, наконец, неорганизованность в проведении опроса приводит к шуму, консультациям, списыванию друг у друга.

Грамотно составленные анкеты должны удовлетворять обычным критериям надежности и валидности, но помимо этого, каждый вопрос анкеты проверяется по следующим критериям. Предусмотрены ли такие варианты ответов, как «не знаю», «затрудняюсь ответить». Такие ответы предоставляют респонденту возможность уклониться от ответа, когда он сочтет это нужным. Не следует ли добавить к некоторым закрытым вопросам позицию «другие ответы» со свободными строчками? Тем самым закрытый вопрос превращается в полузакрытый. Достаточно ли ясно объяснена респонденту техника заполнения ответа? Нет ли логического несоответствия между смыслом формулировки вопроса и шкалой измерения? Есть ли необходимость заменить непонятные слова или термины? Не превышает ли вопрос компетентности опрашиваемого? Если такое возможно, то необходимо предусмотреть вопрос-фильтр на проверку компетентности. Не слишком ли многочисленны варианты ответов на вопрос? При необходимости следует один вопрос раздробить на целый блок вопросов. Не задевает ли вопрос самолюбия респондента, его достоинства, престижных представлений?

Композиция анкеты проверяется по следующим критериям. Соблюдается ли принцип расположения вопросов от наиболее простых («контактных») в начале анкеты к наиболее сложным в середине ее и простым («разгрузочным») в конце анкеты? Нет ли скрытого влияния предшествующих вопросов на последующие? Отделены ли смысловые блоки вопросов «переключателями внимания», обращением к респонденту, информирующими о начале следующего блока? Нет ли скоплений однотипных вопросов, вызывающих ощущение монотонности и утомления у респондента?

Итак, в процессе педагогического исследования необходимо применить наиболее оптимальный комплекс методов, которые позволяли бы получать разносторонние сведения, могли бы отражать динамику развития формируемых качеств во времени, а также позволили бы анализировать ход экспериментально-педагогического процесса, его результаты и его условия, в которых он функционирует. На разведочном этапе, на этапе проверки экспериментальных данных этому наилучшим образом соответствуют опросные методы исследования (беседа, интервью, анкетирование). Начинаящему исследователю важно только позаботиться о следующем: выбранные методы должны соответствовать объекту, предмету и общим

задачам проводимого исследования; соответствовать современным принципам научного исследования; соответствовать этапу исследования; гармонично дополнять другие методы в единой методической системе [56].

В практике прикладных социологических исследований могут возникать ситуации, когда для оценки какого-либо явления трудно либо вообще невозможно выделить объект – носитель проблемы и использовать его в качестве источника информации. Чаще всего такие ситуации связаны с попыткой прогнозировать изменение того или иного социального явления, процесса; с необходимостью представить состояние интересующего предмета через 1, 2, 5 и более лет или дать объективную оценку таким сторонам деятельности и качествам людей, по которым их самооценка может оказаться искаженной. Подобная информация может исходить только от компетентных лиц – экспертов, имеющих глубокие знания о предмете или объекте исследования.

Широкое распространение методы опроса экспертов приобрели в 70-х годах, поскольку именно тогда была выявлена ограниченность методов экстраполяции и моделирования. Одни лишь математические модели сами по себе не могут обеспечить требуемую надежность прогнозов, особенно долгосрочных. Наиболее ограниченными оказались возможности моделирования в сфере сложных социальных процессов. Выявилась необходимость комплексной разработки социальных прогнозов путем сочетания различных методов, в том числе опроса экспертов.

Основное назначение метода: выявление наиболее существенных, сложных аспектов исследуемой проблемы, повышение надежности, обоснование информации, выводов и практических рекомендаций благодаря использованию знаний и опыта экспертов.

Область применения экспертного опроса – при изучении всех сфер деятельности, в диагностике, прогнозировании, программировании и нормировании, в проектировании, в оценке состояния социального объекта, в принятии решений.

Как сформировать группу экспертов?

Методы отбора экспертов сводятся к двум основным подходам: объективному и субъективному. Первый предполагает использование организаторами исследования специальных методик отбора, второй – привлечение к процедуре отбора самих потенциальных экспертов либо научной общественности, из среды которой они отбираются.

Объективный подход имеет, в свою очередь, 2 варианта: документальный и экспериментальный. Первый предусматривает подбор экспертов на основе социально-демографических данных (ученая степень, звание, должность, стаж работы по специальности и в области, связанной с предметом исследования, число опубликованных работ и число ссылок на них в научной литературе, участие в специализированных советах, комиссиях, симпозиумах). В комплектовании групп экспертов могут учитываться также пол, возраст и другие социально-демографические показатели. Отбор экспериментальным

методом проводится на основе испытания, тестирования кандидата в эксперты либо по результатам эффективности его прежней экспертной деятельности. Оба методических приема требуют большой деликатности по отношению к будущему эксперту.

Субъективный подход также распадается на несколько приемов: самооценка экспертов и коллективная оценка авторитетности экспертов.

Наиболее простая и удобная форма самооценки – совокупный индекс, рассчитанный на основании оценки экспертами своих знаний, опыта и способностей по ранговой шкале с позициями «высокий», «средний», «низкий». Первой позиции приписывается числовое значение – 1, второй – 0,5, третьей – 0. В таком случае совокупный индекс – коэффициент уровня компетентности эксперта вычисляется по формуле:

$$k = \frac{k_1 + k_2 + k_3}{3}, \quad (1)$$

где k_1 – числовое значение самооценки экспертом уровня своих теоретических знаний;

k_2 – числовое значение самооценки практического опыта;

k_3 – числовое значение самооценки способности к прогнозу.

Коэффициент уровня компетентности может изменяться от 1 (полная компетентность, т.е. оценочные значения коэффициентов $k_1=k_2=k_3=1$) до 0 (полная некомпетентность: $k_1=k_2=k_3=0$).

Обычно в группу экспертов принято включать тех, у кого индекс компетентности не менее среднего (0,5) и выше (до 1). Получить первичные числовые значения самооценки (k_1, k_2, k_3) для расчета индекса компетентности экспертов можно при помощи вопроса табличной формы (рисунок 17).

**Как Вы оцениваете уровень Вашей «приобщенности» к
проблемам построения правового государства?**
(Отметьте, пожалуйста, крестиком соответствующую
оценку в строке против каждой из трех перечисленных характеристик)

Критерии «приобщенности»	Высокий (ая)	Средний (няя)	Низкий (кая)
	1	0,5	0
Уровень теоретического знания проблемы (k_1)	+		
Практический опыт (k_2)		+	
Способность предвидеть логику событий (k_3)		+	

Рисунок 17 – Табличная форма

Метод коллективной оценки применяется для формирования группы экспертов в том случае, когда они знают друг друга как специалисты. Чаще всего это ученые, творческие деятели, известные политики, экономисты.

Рассмотрим метод коллективной оценки на примере формирования группы экспертов. Предположим, у нас есть список из десяти экспертов. Мы просим каждого из них выделить пять наиболее компетентных коллег. На

основании ответов построим таблицу, обозначив в ней номерами от 1 до 10 в первом столбце тех, кого выбирают, а в первой строке тех, кто выбирает. В клетках таблицы число 1 обозначает выбор, тире – отсутствие выбора, 0 – указывает на то, что никто сам себя не назвал (рисунок 18).

Взаимные оценки экспертов

Кого назвали	Кто назвал										Сколько раз назвали
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	0	—	—	1	1	1	—	1	—	1	5
2	1	0	1	1	—	1	1	1	1	1	8
3	—	1	0	—	1	—	—	—	—	—	2
4	1	1	—	0	—	—	1	1	—	1	5
5	1	1	1	1	0	1	1	—	1	—	7
6	—	—	1	—	1	0	1	1	1	—	5
7	1	1	1	1	1	1	0	—	1	1	8
8	—	—	—	1	—	—	—	0	—	1	2
9	—	1	1	—	1	1	1	—	0	—	5
10	1	—	—	—	—	—	—	1	1	0	3
Итого	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50

Рисунок 18 – Коллективные оценки

В последнем столбце таблицы приводится сумма «голосов» (рисунок 19), которую получил каждый эксперт. Эти числа принимаются в качестве веса мнений о соответствующем эксперте. Потом ими заменяются единицы в таблице (по столбцам), в результате чего получится ранжированный ряд оценок уровня компетентности всех десяти экспертов.

Уточненные взаимные оценки экспертов

Кого назвали	Кто назвал										Суммарная оценка	Ранговая оценка компетентности
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	—	—	—	5	7	5	—	2	—	3	22	7
2	5	—	2	5	—	5	8	2	5	3	35	3
3	—	8	—	—	7	—	—	—	—	—	15	8
4	5	8	—	—	—	—	8	2	—	3	26	5
5	5	8	2	5	—	5	8	—	5	—	38	2
6	—	—	2	—	7	—	8	2	5	—	24	6
7	5	8	2	5	7	5	—	—	5	3	40	1
8	—	—	—	5	—	—	—	—	—	3	8	10
9	—	8	2	—	7	5	8	—	—	—	30	4
10	5	—	—	—	—	—	—	2	5	—	12	9

Рисунок 19 – Сумма голосов

Таким образом, если мы хотим сформировать группу из пяти наиболее компетентных специалистов, то, соотнеся оценки в последнем столбце с номерами экспертов в первом столбце, должны будем зачислить в нее экспертов под номерами 7, 5, 2, 9, 4.

Опросы компетентных лиц именуются экспертными, а результаты опросов – экспертными оценками. Можно выделить четыре основные функции этого метода в социологическом исследовании: оценка состояния; оценка причин явления или процесса; прогноз тенденций развития социальных процессов; выработка форм и методов решения социальной проблемы.

Некоторые методические и технические приемы, широко используемые в массовых опросах, теряют свое значение при опросе такой специфической аудитории, как эксперты. Как правило, массовые опросы носят анонимный характер. В экспертных опросах это теряет смысл, ибо эксперты должны быть полностью осведомлены о задачах, которые решаются в ходе исследований с их помощью. Поэтому нет никакой нужды применять в экспертной анкете косвенные или контрольные вопросы, тесты или какие-либо другие приемы, имеющие своей целью выявить «скрытые» позиции респондента. Более того, использование подобных приемов может нанести заметный ущерб качеству экспертной оценки. Эксперт в полном смысле этого слова – активный участник научного исследования. И попытка скрыть от него цель исследования, превратив, таким образом, в пассивный источник информации, чревата потерей его доверия к организаторам исследования.

Процедура опроса экспертов может быть очной или заочной (почтовый опрос, телефонное интервью). Одна из наиболее простых форм экспертного прогноза – обмен мнениями. Он предполагает единовременное присутствие всех экспертов за «круглым столом», где и выявляется доминирующая позиция по дискутируемому вопросу, сформулированному исследователем. Группа экспертов для дискуссии подбирается по определенному правилу. Она должна включать несколько подгрупп: «генераторов идей», активно выдвигающих всевозможные предположения о прогнозируемом социальном явлении или процессе; «регуляторов», следящих за тем, чтобы полемика не приобретала хаотический характер, проходила в рамках объективного обсуждения; «селекторов», оценивающих и отбирающих наиболее значимые идеи, выдвигаемые «генераторами идей»; «стимуляторов», путем формулировки все новых и новых предположений стимулирующих «генераторов идей» к выработке оценок и, наконец, «президента круглого стола», удерживающего внимание экспертов на центральной теме дискуссии. В качестве последнего может выступить сам организатор исследования. Оптимальное число экспертов за «круглым столом» – 10–15 человек. Обсуждение проблемы может происходить в несколько туров, пока не удастся выработать некоторую более или менее согласованную оценку.

Эффективно может быть применен в прикладной социологии и такой метод экспертного опроса, как «дельфийская техника». Речь идет о выработке согласованных мнений путем многократного опроса одних и тех же экспертов. После первого опроса и обобщения результатов его итоги сообщаются участникам экспертной группы. Затем проводится повторный опрос, в ходе которого эксперты либо подтверждают свою точку зрения, высказанную на предыдущем этапе, либо изменяют оценку в соответствии с мнением

большинства. Так повторяется три – четыре раза. В ходе подобной процедуры вырабатывается согласованная оценка, при этом исследователь не должен игнорировать мнение тех, кто после неоднократных опросов остался на своей позиции.

Конечно, экспертная оценка – не «истина в последней инстанции». Эксперты тоже могут допустить ошибку. Это, однако, не отменяет важности участия экспертов в составлении прогностических моделей при выработке управленческих решений [57].

Экспериментальная часть выпускной квалификационной работы представлена констатирующим педагогическим экспериментом по апробации разработанного ЭОК по междисциплинарному курсу «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера» в образовательном процессе с помощью метода экспертных оценок на базе КГБПОУ «Канский технологический колледж». В апробации участвовало 6 экспертов: заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по учебно-производственной работе, методисты, преподаватели разного возраста и опыта работы, каждый из экспертов работает в сфере IT-технологий – поэтому каждому из экспертов не представляло труда ответить на вопросы экспертного листа, а так же 24 студента приняли участие в анкетировании по оценке ЭОК.

3.2 Программа опытно - экспериментальной работы

Апробация является важным этапом, связывающим процесс разработки с процессом внедрения. Только с помощью апробации можно проверить в реальных условиях, на практике, разработанные и теоретически обоснованные концепции. Успешная апробация служит гарантом качества разработки, позволяет выявить возможные недоработки, а также облегчает процесс последующего внедрения. Для удобства сбора и анализа результатов апробации могут быть использованы любые методы социологического исследования.

Программа эксперимента по теме Разработка программно-методического обеспечения отраслевых дисциплин по специальности «Информационные системы (по отраслям) СПО».

Цель эксперимента: апробировать программно-методическое обеспечение отраслевых дисциплин по специальности «Информационные системы (по отраслям) СПО» на примере междисциплинарного курса «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера» и доказать результативность его применения для формирования профессиональных компетенций у студентов.

Основные этапы поведения эксперимента:

Этап 1 (июнь – октябрь 2016г.): Работа по созданию электронного обучающего курса по междисциплинарному курсу «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера» в соответствии с новой основной профессиональной образовательной

программой специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)». По итогам анализа ФГОС, профессионального стандарта, международных стандартов, с учетом изученных запросов работодателей была составлена Основная профессиональная образовательная программа специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)».

Этап 2 (ноябрь 2016 г.): Проведение анкетирования студентов с целью выявления их готовности к использованию электронного образовательного курса в учебной деятельности.

Этап 3 (декабрь 2016 г. – январь 2017г.): Проведение анкетирования студентов с целью выявления их мнения об удовлетворенности разработанным электронным обучающим курсом по междисциплинарному курсу «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера» и тем, как организован их учебный процесс с его помощью.

Этап 4 (февраль 2017г.): Проведение анкетирования студентов, методической службы и администрации колледжа о соответствии разработанного ЭОК по междисциплинарному курсу «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера» требованиям ФГОС СПО, профессиональным стандартам, международным измерительным материалам, требованиям к разработке электронных обучающих курсов.

Этап 5 (март – апрель 2017 г.): Обработка результатов анкетирования студентов и экспертов.

Место и время проведения эксперимента: эксперимент проводился на базе КГБПОУ «Канский технологический колледж».

Характеристика студентов, участвующих в эксперименте:

Студенты 2го курса КГБПОУ «Канский технологический колледж» специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)».

Возраст студентов: от 17 до 22 лет.

Количество студентов: 24 человека.

Количество экспертов: 6 человек.

Перед проведением экспериментальной работы был проведён опрос студентов 2 курса, специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» с целью определения необходимости использования ЭОК по междисциплинарному курсу «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера» (приложение Л).

Для начала анализа необходимо было определить у студентов уровень умений по использованию электронных образовательных курсов, т.к. это одно из условий использования данных обучающих средств.

При ответе на первый вопрос 3 студента ответили, что оценивают свои умения как средние, 6 – сформированы хорошо и 15 чел. на высоком уровне (рисунок 20).

Уровень умений по использованию ЭОК



Рисунок 20 – Вопрос 1

Проведенный анализ результатов анкетирования методом математической статистики позволяет сделать следующие выводы:

- прошли анкетирование 24 студента;
- диапазон оценок на первый вопрос от 3 до 5;
- наиболее часто встречается оценка 5;
- средняя оценка 4.

Поэтому можно считать, что можно применять ЭОР в учебном процессе.

Вторым вопросом (рисунок 21), мы решили узнать, какое количество электронных образовательных курсов колледжа студенты специальности используют в своей учебной деятельности.

При ответе на второй вопрос 2 студентов ответили, что используют только один курс, 6 чел. – 2 курса, 15 чел. – 3 курса, 1 чел. – 4 курса, 0 чел. – 5 курсов.

Кол-во использованных в обучении ЭОК

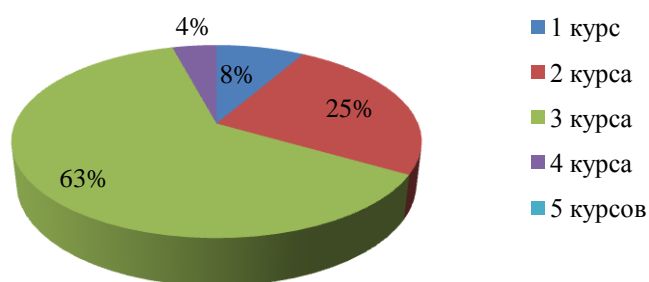


Рисунок 21 – Вопрос 2

Проведенный анализ результатов анкетирования методом математической статистики позволяет сделать следующие выводы:

- прошли анкетирование 24 студентов;
- диапазон оценок на первый вопрос от 1 до 5;
- наиболее часто встречается оценка 1;
- средняя оценка 3.

Поэтому можно сделать вывод, что в учебном процессе наибольшее число студентов второго курса используют три ЭОК.

Третьим вопросом спросили мнение студентов на предмет необходимости использования электронного образовательного курса по междисциплинарному курсу «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера» и попросили оценить по пятибалльной шкале по степени необходимости.

При ответе на третий вопрос (рисунок 22) 2 чел. ответили, что почти не применяют в своей деятельности ЭОК, среднюю оценку необходимости подтвердили 8 студентов и 9 считают, что данный ЭОК очень необходим.

Необходимость использования ЭОК по МДК

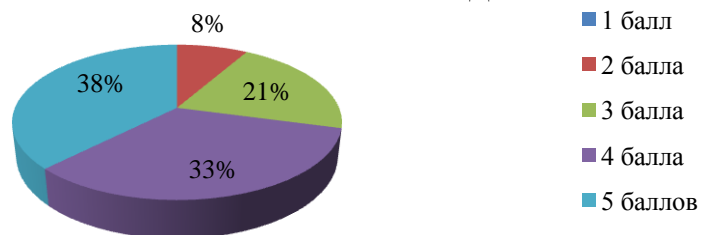


Рисунок 22 – Вопрос 3

Проведенный анализ результатов анкетирования методом математической статистики позволяет сделать следующие выводы:

- диапазон оценок на первый вопрос от 1 до 5;
- наиболее часто встречается оценка 5;
- средняя оценка 4.

Поэтому можно сделать вывод, что в учебном процессе по исследуемому МДК необходимо использование ЭОК.

В ходе констатирующего эксперимента стало известно, что современные студенты активно используют ЭОК в учебной деятельности и считают, что по МДК «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера» так же необходим электронный образовательный курс. Данный факт стал одним из аргументов, послуживших основанием разработки ЭОК по междисциплинарному курсу «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера». В результате эксперимента использования его образовательном процессе было проведено анкетирование студентов с целью выявления их мнения об удовлетворенности разработанным электронным обучающим курсом по междисциплинарному курсу «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера» и тем, как организован их учебный процесс с его помощью.

24 студента, прошедших обучение по МДК с использованием созданного нами ЭОК, ответили на 12 предложенных нами вопросов (рисунки 23 – 29). Были получены следующие результаты:

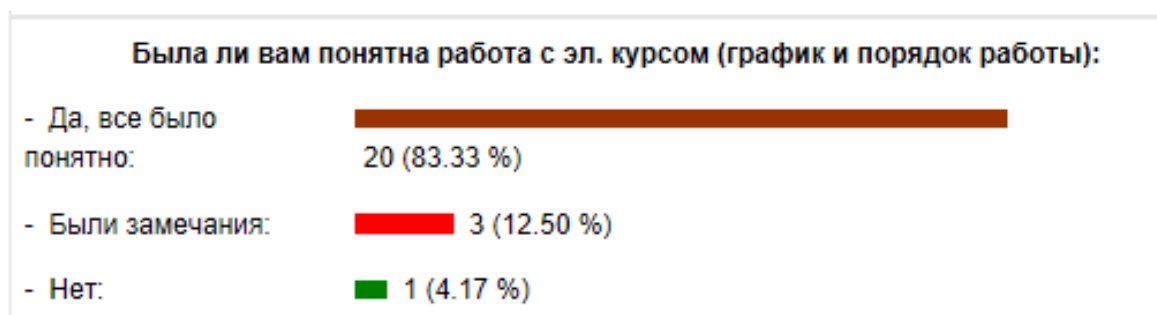


Рисунок 23 – Вопрос 1

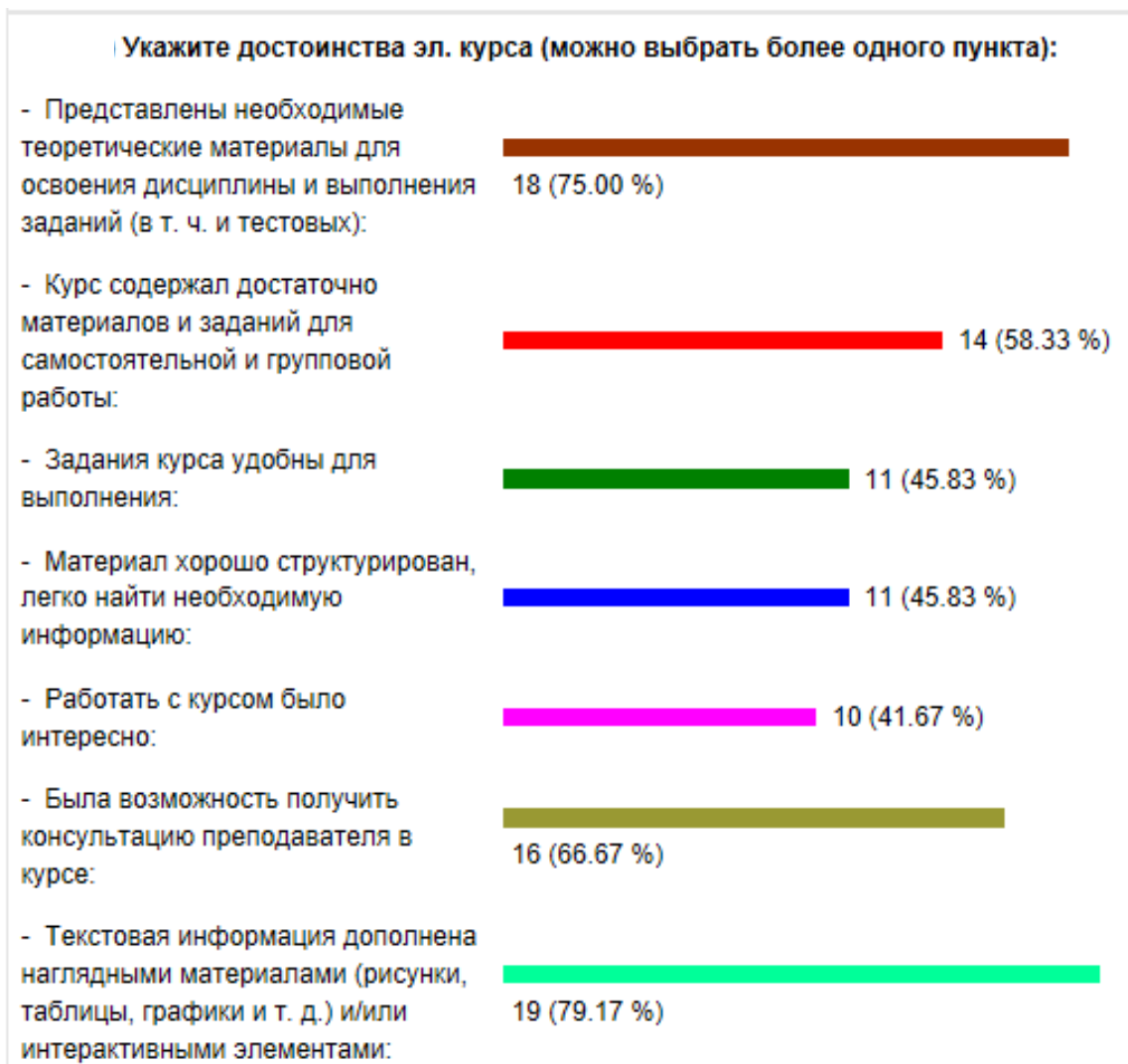


Рисунок 24 – Вопрос 2



Рисунок 25 – Вопрос 3

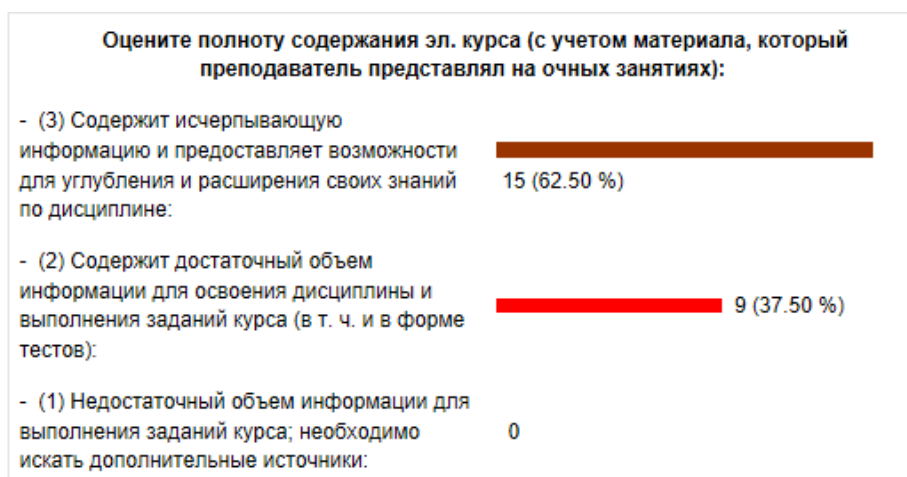


Рисунок 26 – Вопрос 4



Рисунок 27 – Вопрос 5

В следующих вопросах необходимо было отдать предпочтение очному обучению или работе в ЭОК по следующим критериям:



Рисунок 28 – Вопросы 6 – 11



Рисунок 29 – Вопрос 12

Апробация ЭОК по МДК «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера» доказала необходимость использования его в учебном процессе, поэтому можно считать, что разработанный электронный комплекс готов к внедрению в учебный процесс.

В опытно-экспериментальной работе участвовало 6 экспертов от 24 до 50 лет. Участниками являлись преподаватели КГБПОУ «Канский технологический колледж», компетентные в вопросах подготовки студентов с учетом требований профессиональных стандартов и измерительных инструментов движения WorldSkillsRussia, методисты, администрация. Экспертам было предложено оценить разработанное ПМО (приложение М) по следующим критериям:

- соответствие требованиям ФГОС СПО;
- соответствие требованиям профессиональных стандартов;
- применение международных измерителей результатов обучения;
- соответствие требованиям к разработке программно-методического обеспечения.

Оценка выставлялась в диапазоне от 0 до 5, где удовлетворяет требованиям в полной мере – 5; удовлетворяет не в полной мере – 1 – 4; не удовлетворяет – 0.

После апробации программно-методического обеспечения эксперты заполняют оценочный лист и отсылают его по почте разработчику ПМО или отдают лично. Проведя анализ экспертных листов, мы учли замечания экспертов, опираясь на которые постарались улучшить разработанное нами обеспечение.

Обработав все оценочные листы, мы составили таблицу, наглядно отражающую общую оценку разработанного программно-методического обеспечения (таблица 4).

Таблица 4 – Оценочная таблица ПМО

Критерии оценок (к)	Оценки экспертов (n)						Суммарная оценка = $\frac{\sum n}{\text{кол} - \text{во экспертов}}$
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	
Наличие программы курса с описанием целей, задач и планируемых результатов.	5	5	5	5	5	5	5,00
Соответствие содержания программы курса требованиям ФГОС	5	5	5	5	5	5	5,00
Соответствие содержания программы курса требованиям профессиональных стандартов	4,5	4,8	5	4,9	5	4,3	4,75
Соответствует ли содержание МДК заявленным целям и задачам.	4,9	5	5	5	5	4,9	4,97
Разнообразие видов учебной деятельности.	5	5	5	5	5	5	5,00
Наличие в курсе мест (модулей, заданий), в рамках которых организовано общение	5	5	5	5	5	5	5,00

Продолжение таблицы 4

Критерии оценок (к)	Оценки экспертов (n)						Суммарная оценка= $\Sigma n /$ кол – во экспертов
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	
участников (форумы, конференции, чаты).							
Наличие методических рекомендаций по прохождению того или иного модуля / блока курса.	5	5	5	5	5	4,5	4,92
Логичность следования модулей.	5	5	5	5	5	5	5,00
Четко обозначенные сроки выполнения заданий.	5	5	5	5	5	5	5,00
Насыщенность и содержательность представленного материала (Включение в содержание обучения большого количества информации о данном МДК).	5	5	5	5	5	4,9	4,98
Ясность и доступность лекционного материала (Четкость и логичность классификации, обилие графического и табличного материала, подкрепляющего теоретические выводы).	5	5	5	5	5	5	5,00
Достоверность учебных материалов	5	5	5	5	5	5	5,00
Доступность (осуществление отбора учебного материала в соответствии с психолого-возрастными особенностями контингента обучающихся, соответствие предъявляемой информации уровню обученности).	5	5	5	5	5	5	5,00
Возможность пройти отдельные блоки экстерном, при необходимости – наверстать время на прохождение пропущенных модулей	5	5	5	5	5	5	5,00
Наличие разнообразных форм контроля (входное тестирование на уровень знаний по модулю, контрольные работы – отсылаются преподавателю)	5	5	5	5	5	5	5,00
Наличие контролирующих мероприятий, соответствующих системе оценивания WorldSkillsRussia	5	5	5	5	5	5	5,00
Использование средств наглядности (Использование языкового (таблиц и диаграмм и т.д.) и экстралингвистического (не являющегося языковой сущностью) материала с целью улучшения понимания, стимуляции работы мышления, повышения учебной мотивации).	4	5	5	5	5	4,5	4,75
Удобная навигация	5	5	5	5	5	5	5,00
Интерактивность курса (наличие обратной связи)	5	5	5	5	5	5	5,00
Наполненность ресурсами разных типов	5	5	5	5	5	5	5,00

Окончание таблицы 4

Критерии оценок (k)	Оценки экспертов (n)						Суммарная оценка= $\frac{\sum n}{\text{кол. во экспертов}}$
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	
Присутствие гиперссылок	5	5	5	5	5	5	5,00
Присутствие глоссария	5	5	5	5	5	5	5,00
Общая оценка ЭОК = $\frac{\sum \text{Суммарная оценка}}{k}$							4,79

Исходя из результатов апробации, можно сделать вывод о том, что использование разработанного ПМО на примере МДК «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера» в учреждении среднего профессионального образования будет успешным.

Таким образом, в ходе выполнения последней задачи работы нами было апробировано программно-методическое обеспечение на примере МДК «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера». С помощью апробации можно проверить в реальных условиях, на практике, разработанные и теоретически обоснованные концепции. Успешная апробация служит гарантом качества разработки, позволяет выявить возможные недоработки, а также облегчает процесс последующего внедрения.

В ходе работы была составлена программа педагогического эксперимента.

Проведенный педагогический эксперимент был выполнен в полном объеме и дал конкретные результаты. Эксперимент проводился в рамках педагогической и преддипломной практики в КГБПОУ «Канский технологический колледж».

Участники эксперимента – обучающиеся КГБПОУ «Канский технологический колледж» по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» с освоением рабочей профессии «Оператор ЭВ и ВМ» профессии. Количество участников: 24 человека. Возраст участников: 17–22 года. Перед проведением экспериментальной работы было проведено анкетирование, цель которого выявление готовности студентов к использованию электронного образовательного курса в учебной деятельности.

Разработанное нами программно-методическое обеспечение было апробировано методом экспертных оценок. В рамках опытно-экспериментальной работы участвовало 6 экспертов от 24 до 50 лет. Участниками являлись преподаватели КГБПОУ «Канский технологический колледж», компетентные в вопросах подготовки студентов с учетом требований профессиональных стандартов и измерительных инструментов движения WorldSkillsRussia, методисты, администрация.

По некоторым позициям мнения экспертов и студентов разделились, но в целом результаты опроса доказывают положения выдвинутой нами гипотезы о результативности программно-методического обеспечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За последние годы в связи с научно-техническим прогрессом возросла роль IT-специальностей. Только на первый взгляд, кажется, что современный мир держится на коммерческой основе, однако за всем этим стоит исполнительная система в лице IT-специалистов. Информационные системы применяются во всех сферах деятельности и решают самые разнообразные задачи. Отрасль информационных технологий занимается созданием, развитием и эксплуатацией информационных систем. Для каждой информационной системы требуются специалисты: от момента её проектирования и разработки до внедрения на предприятии на весь период действия. Конкурентоспособный техник по информационным системам должен уметь модифицировать, разрабатывать, внедрять и сопровождать и различные информационные системы, знать и уметь управлять техническим обеспечением, программным и математическим обеспечением, информационным обеспечением и технологиями, организационно-методическим и правовым обеспечением [1].

Среднее профессиональное образование как составная часть профессионального образования России выполняет актуальную задачу кадрового обеспечения современного производства, науки и техники. Перспективы развития социальной сферы требуют от специалиста среднего звена новых профессиональных компетенций и личностных качеств, среди которых следует выделить системное мышление, экологическую, правовую, информационную, коммуникативную культуру, культуру предпринимательства, умение осознавать и предъявлять себя другим, способность к осознанному анализу своей деятельности, самостоятельным действиям в условиях неопределенности, приобретению новых знаний, творческую активность и ответственность за выполненную работу. Это обуславливает необходимость перехода системы СПО на реализацию модели опережающего образования, в основе которого лежит идея развития личности, развития самой системы профессионального образования на основе принципов системности, непрерывности и преемственности. Необходимо формировать у специалиста-выпускника готовность к освоению новых знаний, приобретению многофункциональных умений и обеспечивать его профессиональную мобильность и конкурентоспособность, отвечающую запросам современного и перспективного рынка труда. Поэтому сами учреждения СПО должны превратиться в центры профессиональных компетенций, связующее и ключевое звено в цепочке создания и диффузии профессиональных знаний. В этих условиях без перманентного повышения качества и эффективности работы системы среднего профессионального образования, приведения ее в соответствие текущим и перспективным потребностям рынка труда сегодня невозможно обеспечить инновационное развитие и конкурентоспособность страны [2].

Сегодня компании отрасли информационных технологий сталкиваются с дефицитом кадров и недостаточно высоким уровнем их подготовки. Более половины принятых на работу выпускников российских образовательных учреждений приходится доучивать на рабочем месте для того, чтобы выработать у них необходимые для профессии навыки. В связи с этим необходимо реализовать комплекс мер, позволяющих увеличить количество специалистов в области информационных технологий на рынке труда и повысить качество их подготовки.

В последние двадцать лет в Российской Федерации постоянно реформируется образование. Осуществлен переход с государственных образовательных стандартов на Федеральные государственные образовательные стандарты. Происходят изменения в целях, задачах, методах, содержании, способах, средствах и предполагаемых результатах; ведется поиск образовательных парадигм, стратегий и тактик [3]. Подготовка специалиста в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами предполагает согласование результатов обучения с работодателями, но привести к какому-то единому стандарту эти требования, как правило, самостоятельно учебным заведением практически невозможно. В различных регионах страны возможны различные требования работодателей. Следовательно, выпускники могут быть востребованы в одном регионе, и не востребованы в другом.

Внедрение в деятельность образовательных учреждений профессиональных стандартов [38] [39] позволит решить данную проблему, а так же будет способствовать повышению качества образования, делая его более универсальным, а, следовательно, положительно влияющее на трудоустройство выпускников.

В ходе исследования полностью подтвердились положения гипотезы, решены поставленные задачи, получены следующие результаты и выводы:

Проведен SWOT – анализ на предмет применения профессиональных стандартов в образовательной деятельности в Канском технологическом колледже по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)». Определена траектория повышения профессиональной компетенции будущих выпускников. Главными мероприятиями выделены: разработка и реализация новой образовательной программы в соответствии с требованиями профессиональных стандартов; разработка ПМО в соответствии с новой образовательной программой; перестройка образовательного процесса с учетом использования в учебной деятельности разработанного программно-методического обеспечения.

Выявлены проблемы профессионального образования: отсутствие мотивации к обучению у молодежи, недостаточная материально техническая база учебных заведений, недостаточность информатизации учебного процесса, не укомплектованность учебно-методических комплексов электронными средствами обучения, разный уровень владения информационными технологиями студентами и преподавателями, как следствие данных проблем

не востребованность профессиональных образовательных учреждений выпускников на рабочих местах.

Изучен студенческий возраст, его особенности, ведущие виды деятельности в период юности. Представлены понятия студенческого возраста К.Д. Ушинского, Л.Д. Столяренко, И.А. Зимней, Б.Г. Ананьева, С.И. Гессена, проанализирован этап юности в возрастной периодизации И.А. Зимней, определены мотивы учебной деятельности студентов СПО. Сделан вывод, что преподаватели, учитывая вовлеченность современной молодежи в виртуальное пространство, должны стремиться овладеть современными средствами информационных технологий, трансформировать свою деятельность под запросы и особенности «цифрового поколения» и использовать этот факт как средство мотивации образовательной деятельности.

Выполнено сравнение Федерального государственного образовательного стандарта, профессиональных стандартов и инструментария WorldSkills. Изучена нормативно - правовая база разработки программ подготовки специалистов среднего звена: Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273–ФЗ [5]; Федеральный государственный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» [36], утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 525; нормативно-методические документы Минобрнауки России; устав Канского технологического колледжа; профессиональные стандарты «Специалист по информационным системам» [38], «Системный аналитик» [39]. Выявлены предъявляемые знания, умения и навыки к студентам СПО в соответствии с ФГОС и профессиональных стандартов.

Сделан вывод, что образовательные программы профессиональных образовательных учреждений должны отличаться преемственностью на любом этапе обучения, содержание обучения должно быть пересмотрено в соответствии с запросами современного общества, требованиями профессиональных стандартов и современных инструментов оценивания результатов обучения. Данные особенности должны быть учтены как в практике обучения и воспитания, так и при разработке программно-методического обеспечения.

Разработана образовательная программа специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям) среднего профессионального образования» с учетом требований ФГОС СПО [36], профессиональных стандартов и инструментария WorldSkills с учетом результатов сравнения требований к результатам основной образовательной программы по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» и требований соответствующих профессиональных стандартов: «Специалист по информационным системам» [38], утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н; «Системный аналитик» [39], утвержденный приказом

Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 года № 809н. Произведена модификация образовательной программы, проведена корректировка учебного плана и графика учебного процесса.

Определено, что наличие учебно-методической документации, отвечающей требованиям современных стандартов и комплексного обеспечения образовательного процесса по каждому учебному занятию, влияет на содержание обучения. Пересмотрено содержание некоторых дисциплин и профессиональных модулей. Рассмотрены понятия методического и программно-методического обеспечения В.И. Сопина, П.И. Образцова, В.М. Косухина, О.П. Безматерных и др., за рабочее понятие принято понятие П.И. Образцова – это программная реализация методического обеспечения.

Подробно рассмотрены понятия электронного ресурса и электронного обучающего курса. Изучены положение об электронных образовательных ресурсах ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» [11] и положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» [50], проанализированы требования к информационно-технологической конструкции ЭОК. Рассмотрены принципы разработки педагогических программных средств. Определена платформа для разработки ЭОК – Moodle.

Разработан и апробирован электронный обучающий курс на примере междисциплинарного курса «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера» в качестве примера программно-методического обеспечения с учетом требований ФГОС по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» и профессиональных стандартов. Продемонстрированы возможности использования в курсе системы оценивания WorldSkillsRussia.

Практическая значимость работы: заключается в том, что структура, методическое и дидактическое наполнение электронного обучающего курса на примере междисциплинарного курса «Технология использования прикладного программного обеспечения для персонального компьютера» могут быть широко использованы для создания аналогичных курсов для организации и проведения занятий в колледже, а так же при подготовке к чемпионату WorldSkills.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

В данной магистерской работе применены следующие сокращения:

WSI – WorldSkillsInternational

WSR – WorldSkillsRussia

ВД – вид учебной деятельности

ВМ – вычислительная машина

ИКТ – информационно - коммуникационные технологии

ИКТ ЭОК – информационно-технологическая конструкция ЭОК

ИС – информационные системы

ИТ – информационные технологии

КГБПОУ – краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

МДК – междисциплинарный курс

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

ОТФ – обобщенные трудовые функции

ПМО – программно-методическое обеспечение

ПО – программное обеспечение

ППС – педагогическое программное средство

ППССЗ – программа подготовки специалиста среднего звена

ПС – профессиональный стандарт

РФ – Российская Федерация

СПО – среднее профессиональное образование

СУБД – система управления базами данных

ТФ – трудовая функция

УД – учебная деятельность

ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт

ЭВ – электронно-вычислительный

ЭОК – электронный обучающий курс

ЭОР – электронный обучающий ресурс

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Официальный сайт Нижегородского радиотехнического колледжа [Электронный ресурс] // Специалист по информационным системам. – Режим доступа: <http://nntc.nnov.ru/node/3321>.
- 2 Разработка и реализация интегрированных программ НПО – СПО в рамках одной образовательной организации. [Электронный ресурс] // Прикладной бакалавриат. – Режим доступа: <http://bakalavr.ntf.ru>
- 3 Сафонова, Т.В. Вестник удмуртского университета / Т. В. Сафонова // Стандартизация образовательной деятельности: проблемы, поиски, решения. – 2014. – №3. – С. 83.
- 4 Олейникова, О.Н. Образование в документах. / О.Н. Олейникова, А.А. Муравьева // Профессиональные стандарты – основной критерий повышения качества профессионального образования. – 2007. № 21. – С. 67–74
- 5 Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ. – Москва. – 2012.
- 6 Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2025 года: постановление РФ от 01.11.2013 № 2036-р. – Москва. – 2013.
- 7 Васильева, Е.В. Концепция рамки квалификации в сфере информационных технологий. / Е.В.Васильева. // Вестник финансового университета. – 2014. – №3. – С.36.
- 8 Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Информационное общество (2011 - 2020 годы): постановление РФ от 15.04.2014 № 313. – Москва. – 2014.
- 9 Рефераты, курсовые и дипломные работы. [Электронный ресурс]: Особенности преподавания дисциплины Язык программирования с использованием информационных технологий. – Режим доступа: <http://www.newreferat.com/ref-21844-5.html>.
- 10 Национальная доктрина образования в Российской Федерации: постановление РФ от 04.10.2000 № 751. – Москва. – 2000.
- 11 Положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ утвержденное ректором ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» от 17.05.2017г.
- 12 Ермолаева, Т.И. Современное программно-методическое обеспечение. / Т.И.Ермолаева. // УДОД. – Самара: СДДЮТ, 2008, с.6.
- 13 Исаев, Е.И. Психология образования человека. Становление субъектности в образовательных процессах: Учебное пособие / Е.И. Исаев, В.И. Слободчиков. – Москва: Православный Свято-Тихоновский гуманитарный университет, 2013. – 432 с.
- 14 Легенчук, Д.В. Преимущество содержания среднего и высшего профессионального образования. / Д.В. Легенчук. // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2009. – №7. – С. 96.

15 Пидкасистый, П.И. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / П.И. Пидкасистый. – Москва: Педагогическое общество России, 1998. – 640 с.

16 Григорьев, С.Г. Информатизация образования. Фундаментальные основы: Учебник для педагогических вузов и системы повышения квалификации педагогов / Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. – Москва, 2008.

17 Козловских, Е.В. Проблемы информатизации образования на современном этапе. [Электронный ресурс] / Е.В.Козловских. // Социальная сеть работников образования. – Режим доступа: <http://nsportal.ru/shkola/materialy-metodicheskikh-obedinenii/library/2013/01/22/problemy-informatizatsii-obrazovaniya>.

18 Белошапкина, К.Э. Информатизация российского образования (основные стратегии, результаты и факторы влияния). [Электронный ресурс] / К.Э. Белошапкина. // Рефераты по педагогике. – Режим доступа: <http://all5ballov.ru>.

19 Трегубова, О.И. Информатизация учебно-воспитательного процесса [Электронный ресурс] / О.И. Трегубова. // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/602207>.

20 Методические рекомендации по разработке основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов.

21 Зайцева, Е. Г. Актуальные проблемы профессиональной педагогики / Е.Г. Зайцева // Особенности формирования новых федеральных государственных стандартов профессионального образования. – 2010. № 1 (2). с. 14.

22 Цаплина, Э.Г. Реализация федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования в ГАОУ СПО «Брянский медицинский техникум им. ак. Н.М.Амосова». Проблемы и пути их решения. [Электронный ресурс] / Э.Г. Цаплина. // Педагогические чтения. – Режим доступа: REFdb.RU.

23 Воробьева, Л.В. Проект как форма самостоятельной работы студента. [Электронный ресурс] / Л.В.Воробьева. // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». – Режим доступа: <http://festival.1september.ru>.

24 Попова, И.В. Использование психолого-педагогических принципов Д.Б.Эльконина в подготовке студентов творческих специальностей. [Электронный ресурс] / И.В. Попова. // Сборник материалов. – Режим доступа: <http://pubelec.ru/d-b-elekonin-sochetal-v-sebe-talant-uchenogo-umeyushhego-glubok/index.html>.

25 Медведева, Т. Н. Особенности учебной мотивации у студентов ВУЗа [Электронный ресурс] / Т.Н. Медведева, Е. Пешкина. // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 36. – С. 16–20. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2015/95595.htm>.

26 Максимова, О. А. «Цифровое» поколение: стиль жизни и конструирование идентичности в виртуальном пространстве. / О.А. Максимова

// Вестник Челябинского государственного университета. – 2013. – №22 (313). – Вып. 81. С. 6–10.

27 Зверева, Н. А. Применение современных педагогических технологий в среднем профессиональном образовании / Н.А. Зверева // Инновационные педагогические технологии: материалы II междунар. науч. конф. – Казань: Бук, 2015. – С. 161–164.

28 Лейбович, А. Н. Теория инновационной деятельности / А. Н. Лейбович // Разработка и применение национальной системы квалификаций. – 2015. №1. С. 6.

29 Большая Советская энциклопедия.

30 Сапкулова, Е. В. Педагогика / Е. В. Сапкулова // О стандартизации системы общего образования. – 2013. №3(55). С. 95.

31 Сухомлин, В.А. Профессиональные стандарты и образование. Перпендикулярный взгляд [Электронный ресурс] / В.А. Сухомлин // Петрозаводский университет – Режим доступа: <http://cs.petrsu.ru/news/2008/ums/profstandards.pdf>.

32 Вишнякова, С.М. Профессиональное образование: словарь / С.М. Вишнякова. – М.: НМЦ СПО, 1999. – 538 с.

33 Уральский федеральный университет. [Электронный ресурс] / Каталог образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://media.ls.urfu.ru/cet>.

34 Казак, кызы Нургуль. Оценивание в образовании. [Электронный ресурс] / Казак, кызы Нургуль. // Кутбилим. – Режим доступа: <http://kutbilim.journalist.kg/2013/04/29/otsenivanie-v-obrazovanii>.

35 Антонова, М.В. WORLDSKILLS – инструмент профессионального образования. [Электронный ресурс] / М.В. Антонова. // МРИО Площадка больших возможностей. – Режим доступа: <http://www.mrioback.edurm.ru/files/corp/trrrr.pdf>

36 Федеральный государственный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 525.

37 Ананьева, Т.Н. Методическое обеспечение реализации ФГОС (III поколение) для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / Т.Н. Ананьева, Т.Н. Князева. // Среднее профессиональное образование. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/metodicheskoe-obespechenie-realizatsii-fgos-iii-pokolenie-dlya-srednego-professionalnogo-obrazovaniya>.

38 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н.

39 Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 года № 809н.

40 Лузгин, С.Е. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса среднего профессионального образования: метод. рекомендации / Саран. кооп. ин-т РУК. – Саранск, 2011. – 68 с.

41 Сопин, В.И. Научно-организационное и научно-методическое обеспечение дополнительного профессионального образования. / В.И. Сопин // Человек и образование. – 2014. – №4 (41). – С.43.

42 Безматерных, О.П. Методическое обеспечение учебного занятия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gcon.pstu.ac.ru/pedsovet/programm/ced1-17-3.htm>.

43 Рыжиков, С.Н. Методические рекомендации по формированию комплексного учебно-методического обеспечения. [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: http://nsportal.ru/sites/default/files/2014/10/01/mr_po_formirovaniyu_kompleksnogo_uchebno-metodicheskogo_obespecheniya_0.doc.

44 Шатунова, О.В. Информационные технологии: учебное пособие / О.В. Шатунова. – Елабуга: Изд-во ЕГПУ, 2007. – 77 с.

45 Гаршина, Ю.П. Практика использования современных образовательных технологий на уроках общеобразовательных дисциплин в учреждениях среднего профессионального образования [Электронный ресурс] // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 46. – С. 90–94. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/76387.htm>.

46 Феськова, Е.В. Роль программно-методического обеспечения учебного процесса в развитии речевой культуры студентов [Электронный ресурс] / Е.В. Феськова, О.В. Приходько // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №3. – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=13698>.

47 Буримская, Д.В. Использование информационно-технологического обеспечения в обучении студентов вузов / Д.В. Буримская // Вестник университета (ГУУ). – 2007. – №8(34).

48 Нехаев, И.Н. Анализ качества процесса обучения с использованием онлайн-курсов / И.Н. Нехаев // Лучшие практики электронного обучения. Материалы II методической конференции. – Томск: Из-во Том. ун-ва, 2016. – с. 8.

49 Маслова, Ю.В. Особенности применения электронного обучения в условиях реализации новых образовательных стандартов / Ю.В. Маслова, А.П. Коханенко // Лучшие практики электронного обучения. Материалы II методической конференции. – Томск: Из-во Том. ун-ва, 2016. – с. 53.

50 Положение об электронных образовательных ресурсах, утвержденное ректором ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» от 17.06.2013г.

51 Зими́на, О.В. Печатные и электронные учебники в современном высшем образовании: Теория, методика, практика / О.В. Зими́на, А.И. Кириллов. М.: «МЭИ», 2003, – 167–169 с.

52 Публикация материала для обучения [Электронный ресурс] / Требования к педагогическим программным средствам. Режим доступа: <http://lektsii.org/8-35512.html>.

53 Вороная, Е.И. Электронно-образовательные ресурсы: учет и использование в ОУ СПО: Методические рекомендации / Е.И. Вороная. – Симферополь: КЦРПО, 2015. – 31 с.

54 Педагогический эксперимент как составная часть инновационного процесса – современная тенденция в образовании [Электронный образовательный ресурс] / Учебно-методический центр" Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики. – Режим доступа: https://docviewer.yandex.ru/view/14918049/?*=3nAziH6TzNoKTV2CXOmxAOYZfe17InVybcI6Imh0dHA6Ly9ubWNwby5uYXJvZC5ydS9iaWJsaW90ZWthL21ldHJlcy9tcjJfT0VSLmRvYyIsInRpdGxliIjoibXIyX09FUj5kb2MiLCJ1aWQiOiIxNDkxODAA0OSIsInl1IjoiNjYzNjI3MDQxMTQ2OTE2MTE1NyIsIm5vaWZyYW1lIjp0cnVlLCJ0cyI6MTQ5NTk0Nzc3OTUzNn0%3D&lang=ru.

55 Акчурина, Е.В. Педагогический эксперимент [Электронный ресурс] / Е.В. Акчурина // Педпортал. – режим доступа: <https://pedportal.net/attachments/000/433/325/433325.pdf?1426897912>.

56 Валева, Г.Х. Методология и методы психолого-педагогических исследований: учебное пособие для студентов 3–5-х курсов педагогических вузов по специальности «031000 – Педагогика и психология». – Стерлитамак: Стерлитамак. гос. пед. ин-т, 2002. – 134 с.

57 Официальный сайт Липецкого государственного педагогического университета [Электронный ресурс] / Метод экспертных оценок. – Режим доступа: https://docviewer.yandex.ru/view/14918049/?*=82A2QHbOWeeFdVcSwGun9p51C2FV7InVybcI6Imh0dHA6Ly9sc3B1LWxpcGV0c2sucnUvdXBsb2Fkcy91c2Vycy8xNDQ2NzA3NzMxX01FVE9EX0VLU1BFUIROWUhft0NFTk9LLmRvYyIsInRpdGxliIjoibXIyX09FUj5kb2MiLCJ1aWQiOiIxNDkxODAA0OSIsInl1IjoiNjYzNjI3MDQxMTQ2OTE2MTE1NyIsIm5vaWZyYW1lIjp0cnVlLCJ0cyI6MTQ5NTk1MTM4MDY3MX0%3D&lang=ru.

58 Максимов, Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник для СПО / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: Форум, 2010. – 511 с.

59 Максимов, Н.В. Технические средства информатизации: учебник для СПО / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Форум, 2010. – 606 с.

60 Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник / под ред. В.В. Трофимова. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2009. – 521 с.

61 Румянцева, Е.Л. Информационные технологии: учебное пособие / Е.Л. Румянцева, В.В. Слюсарь; под ред. Л. Г. Гагарина. – М.: Форум : Инфра-М, 2009. – 255 с.

62 Гребенюк, Е.И. Технические средства информатизации: учебник / Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. – Изд.– 7-е, испр. – М.: Академия, 2012. – 349 с.

63 Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П.Шестаков. – Москва: Издательский цент «Академия», 2012. – 400 с.

64 Колдаев, В.Д. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / В.Д. Колдаев; под ред. проф. Л.Д. Гагариной. – М.: ИД «ФОРУМ»-ИНФРА-М, 2009. – 416 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
диск с материалами ВКР

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт цветных металлов и материаловедения
Кафедра «Автоматизация производственных процессов в металлургии»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Пискажова Т.В. Пискажова
подпись

« _____ » _____ 2017г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Разработка программно-методического обеспечения отраслевых
дисциплин по специальности
«Информационные системы (по отраслям) СПО»

09.04.03 «Прикладная информатика»

09.04.03.01 «Прикладная информатика в образовании и образовательных
технологиях»

Научный руководитель	<u>Чурилова</u> 14.06.17 подпись, дата	доцент	Е.Ю. Чурилова
Выпускник	<u>Хлебникова</u> 13.06.17 подпись, дата		Ю.А. Хлебникова
Рецензент	<u>Сливина</u> 14.06.17 подпись, дата	доцент, канд.пед.н.	Т.А. Сливина
Нормоконтролер	<u>Кублицкая</u> 16.06.17 подпись, дата		Ю.Г. Кублицкая

Красноярск 2017