

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»
Институт математики, информатики и информационных технологий
Кафедра информационно-коммуникационных технологий в образовании

На правах рукописи

ТЮЛЕНЕВА Елизавета Сергеевна

**МЕТОДИКА СЕРТИФИКАЦИОННОГО
ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ РАБОТЕ
В СИСТЕМЕ «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3»**

Диссертация на соискание степени
магистра образования

Направление «44.04.01 – Педагогическое образование»

Магистерская программа «Информационно-коммуникационные
технологии в образовании»

Научный руководитель:
доктор педагогических наук,
профессор Б.Е. Стариченко

Екатеринбург 2017

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С РАБОТОЙ В СИСТЕМЕ 1С	11
1.1. АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЯ РАБОТОДАТЕЛЯ К УРОВНЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ.....	11
1.2. АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ СЕРТИФИКАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ КОНФИГУРАЦИЙ 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3	22
1.3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЕРТИФИКАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3»	33
ВЫВОДЫ ПО МАТЕРИАЛАМ ГЛАВЫ 1	41
ГЛАВА 2. РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ СЕРТИФИКАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОТЕ В СИСТЕМЕ 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ	41
2.1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ СЕРТИФИКАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ В СРЕДЕ GOOGLE EDUCATION	42
2.2. МЕТОДИКА СЕРТИФИКАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ « АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ 1С».....	58
2.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЫТНО-ПОИСКОВОЙ РАБОТЫ И ЕЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	63
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	70
ЛИТЕРАТУРА	71
ПРИЛОЖЕНИЯ	79

Введение

На данный момент в России происходит реформа образования связанная с внедрением новой нормативной базы в области содержания подготовки кадров, основанной на федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) и новом законе «Об образовании». Ключевыми особенностями нового (третьего) поколения ФГОС являются широкое использование компетентного подхода. В ФГОС ВПО по каждому уровню и направлению подготовки в зависимости от видов профессиональной деятельности, которые предстоит осуществлять выпускнику, определены результаты образования, выраженные в общекультурных и профессиональных компетенциях. Под компетенциями понимается совокупность знаний, умений, навыков, а также личностных характеристик студента, необходимых для его качественной и продуктивной предстоящей профессиональной деятельности [27]. И.А. Зимняя дает следующее определение компетентности «Компетенция «как основывающийся на знаниях, интеллектуально и личностно обусловленный опыт социально-профессиональной жизнедеятельности человека, конечный результат процесса образования» [26]. Компетенции рассматриваются как готовность и способность обучающегося решать различного рода профессиональные задачи, применять имеющиеся знания и умения в конкретной профессиональной ситуации [45]. Следовательно, можно сказать, что для достижение таких результатов, образование должно стать более практико-ориентированным, и основанным на решении реальных задач, решаемых в организациях.

Отсюда повышается значимость взаимодействия вузов и работодателей, так как основные базовые образовательные программы вуз разрабатывает на основе примерных программ, регламентированных государством, а цикл дисциплин специализации, которые были определены вузом, учебное заведение разрабатывает самостоятельно. С одной стороны, это дает вузам

больше свободы при проектировании своих основных профессиональных образовательных программ (ОПОП), а с другой – создает сложности их наполнения актуальным и конкурентоспособным содержанием [18].

Данное требование конкретизировано в Федеральном законе от 01.12.2007 № 307-ФЗ [59], который определяет, что «объединения работодателей должны участвовать в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации программ обучения».

В связи с данным требованием, можно сказать, что одной из задач является ориентация вуза на требования работодателя к компетенциям выпускников, так как вуз в первую очередь должен выпустить востребованных специалистов, готовых к трудоустройству. Это дает основания для всестороннего использования в учебном процессе современных решений ИКТ-вендоров, сертифицированных учебных курсов и других ресурсов [45].

Это можно в полной мере отнести к российской фирме «1С». Данная фирма является успешно развивающейся компанией, и лидером среди программ автоматизации. Продукты фирмы «1С» ежедневно применяются для повышения эффективности управления и учета на миллионах рабочих мест в бюджетных и коммерческих организациях. Среди разработок «1С» наиболее известным и распространенным является продукт «1С:Предприятие».

В связи с усилением санкций по отношению к зарубежному программному обеспечению, государство также заинтересованно в развитии технологий «1С». В связи с популярностью системы возрастает и необходимость в квалифицированных и подготовленных кадрах. Нехватку и востребованность рынка труда в специалистах 1С, рассматривают в своих работах Диго С.М., Долгов В.В., Дорошина И.В. [20], Рабаданова Р.М. [44].

Самыми востребованными среди ИТ-специалистов являются «1С» программисты, «1С» консультанты, «1С» операторы. К кандидатам на такие должности предъявляется широкий набор требований, а также наличие сер-

тификата, представленного фирмой «1С», что позволяет работодателю судить о знаниях и навыках кандидата. В тоже время, в рабочие планы вузов, включаются дисциплины, связанные с работой в программном продукте «1С», что создает предпосылку к получению сертификата студентами в процессе в рамках учебных курсов.

Фирма «1С», для получения сертификата «1С:Профессионал» рекомендует проходить два сертифицированных курса «Азы программирования в системе «1С:Предприятие 8.3» и «Введение в конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3». Основные объекты» [9]. Данные курсы разработаны самой компанией и преподаются в сертифицированных центрах. Помимо этого, для обучения фирмой «1С» привлекаются фирмы-франчайзи, которые имеют в своем составе аттестованных специалистов.

Перечисленные варианты освоения продуктов «1С» можно отнести к категории типовых. Вместе с тем, дисциплина «Администрирование и программирование в 1С» входит в учебный план подготовки бакалавров направления подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии», которая осуществляется в УрГПУ. Ситуация не подходит под типовую, поскольку, во-первых, количество академических часов устанавливается учебным планом, а не требованиями фирмы «1С», во-вторых, обучение проводится не по методике и материалам фирмы, в-третьих, занятие проводит преподаватель вуза, вообще говоря, не имеющий аттестата фирмы «1С». В то же время, студенты, безусловно, заинтересованы в получении сертификационных документов с точки зрения дальнейшего трудоустройства. Возникает проблема, как организовать сертификационную подготовку студентов рамках учебной дисциплины?

Проведенный анализ позволяет выделить ряд противоречий:

- *на научно-педагогическом уровне* – между возможностью сертификационной подготовки по требованиям фирмы «1С» в рамках вузовского обучения и недостаточной развитостью теоретических оснований для нее.
- *на научно-методическом уровне* – между возможностью реализации сертификационного обучения в вузе и отсутствием соответствующей методики.

Необходимость разрешения перечисленных противоречий обуславливает актуальность данного исследования, а также его **проблему**: каким образом построить сертификационное освоение студентами работы с системой «1С» в ходе предусмотренных учебных занятий?

В рамках указанной проблемы нами определена **тема исследования**: «Методика сертификационного обучения студентов работе в системе «1С:Предприятие 8.3» »

Объект исследования: процесс информационно-технологической профессиональной подготовки студентов специальности «09.03.02 Информационные системы и технологии».

Предмет исследования: методика организации сертификационного обучения студентов работе в системе «1С:Предприятие 8.3.»

Цель исследования: теоретически обосновать и разработать методику организации сертификационного обучения студентов работе в системе «1С:предприятие 8.3» в рамках вузовской программы подготовки.

При достижении поставленной цели мы руководствовались следующей **гипотезой**: сертификационная подготовка студентов в рамках учебной дисциплины будет обеспечена если:

- в содержание учебной дисциплины будут включены все вопросы, рассматриваемые на курсах сертификационной подготовки «1С»;
- будет построена и использована облачная информационная образовательная среда, обеспечивающая все виды учебной деятельности студентов и управление процессом обучения;

- будут использованы методы обучения, позволяющие часть сертификационной подготовки осуществлять в ходе самостоятельной работы студентов.

На основании цели исследования и рабочей гипотезы были поставлены следующие **задачи исследования**:

1) Произвести анализ вакансий с целью выявления необходимых актуальных требований работодателей специалистов сферы «1С».

2) Произвести сопоставление дисциплины «Администрирование и программирование 1С» и сертификационных курсов фирмы «1С» («Азы программирования в системе «1С:Предприятие 8.3» и «Введение в конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3. С учетом выделенных на освоение дисциплины часов составить тематическое планирование.

3) Разработать и реализовать учебно-методический комплекс для подготовки к сертификации «1С:Профессионал», включающий: учебно-методические материалы в виде скринкаст инструкций и электронных документов, контрольно-оценочные материалы, тематику итоговых проектов.

4) Разработать методику использования данного учебно-методического комплекса в рамках дисциплины «Администрирование и программирование 1С».

5) Осуществить опытно-поисковую работу по проверке результативности применения разработанной методики сертификационного обучения в процессе изучения дисциплины «Администрирование и программирование в 1С».

Теоретико-методологическую основу исследования составили работы:

- по теории методических систем (В.П. Беспалько);
- идеи организации учебного процесса на основе Google for Education (Б.Е. Стариченко, Е.Б. Стариченко, Л.В Сардак, Б. Ярхматов, Л. Рождественская);

- по методике встраивания курсов «1С» в учебный процесс вуза (С.М Диго, Т.А Макаровских, Д.В Чистов, А.Ю Филиппович);
- по методике организации педагогических исследований (Б.Е. Стариченко).

Методы исследования:

теоретические методы: изучение и анализ научно-методической, психолого-педагогической и специальной литературы по проблеме исследования; анализ ФГОС ВПО, учебных программ встраиваемых курсов «1С», учебных пособий и методических материалов фирмы «1С»; педагогическое проектирование и моделирование;

экспериментальные методы: наблюдение за деятельностью студентов в процессе использования учебно-методического комплекса; анкетирование; методы педагогических измерений и диагностики, адекватные задачам исследования (поэлементный анализ, тестирование), метод экспертных оценок, методы статистической обработки результатов.

База исследования: ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет».

Научная новизна исследования заключается в следующем:

1. В отличие от работы Макаровских Т.А, в настоящем исследовании была построена учебная дисциплина, включающая содержание сертификационного курса «1С», но предусматривающий иные объемы и методы обучения.
2. Предложена методика сертифицированной подготовки, предусматривающая применение скринкастинга, и в процессе опытно-поисковой работы доказана ее результативность.
3. В качестве средства контроля готовности студентов к решению профессиональных задач в области «1С» предложено применение профессионально-ориентированных проектов на заключительной стадии обучения.

Теоретическая значимость исследования заключается в следующем:

1. Построено определение термина *сертификационная дисциплина*, под которой понимается *учебная дисциплина, соответствующая по*

содержанию оригинальным сертификационным курсам, но отличающаяся методами обучения, освоение которой позволяет получить сертификат внешних фирм на этапе обучения в вузе.

2. Определены принципы построения сертификационной дисциплины:
 - соответствие содержания дисциплины и контроля ее усвоения курсам фирм-вендоров;
 - соответствие учебному плану вуза;
 - методическая эффективность;
 - ориентация на самостоятельную работу студентов.
3. Выделены условия реализации сертификационной дисциплины в учебном процессе: наличие у вуза лицензии на использование изучаемой программной системы в рамках учебного процесса, наличие информационной облачной среды дисциплины, наличие ЭУМК с полным обеспечением всех видов учебной деятельности, включая самостоятельную работу, знание преподавателем требований и условий проведения сертификационных курсов сторонней фирмы.

Практическая значимость исследования состоит в том, что теоретические результаты доведены до уровня практического применения.

Разработаны:

- материалы для лекционных работ;
- скринкаст-инструкции для лабораторных работ;
- разработан и реализован учебно-методический комплекс на базе сервиса Google Education;
- разработана тематика индивидуальных проектов;
- подготовлены измерительные материалы для оценки лабораторных работ, а также итоговых проектов.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялась в 2016-2017 гг. на базе ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет». В опытно-поисковой работе на заключительном этапе приняли

участие 15 обучаемых. Материалы диссертационного исследования опубликованы в РИНЦ.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 79 страницах, состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка, включающего 64 источника, приложения.

Глава 1. Теоретические основы формирования профессиональных компетенций, связанных с работой в системе «1С»

1.1. Анализ требования работодателя к уровню профессиональных компетенций специалистов

В настоящее время в России происходит реформа системы высшего образования, связанная с переходом на двухуровневую подготовку «бакалавр–магистр» и внедрением новой нормативной базы в области содержания подготовки кадров, основанной на федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) и новом законе «Об образовании». Ключевыми особенностями нового (третьего) поколения ФГОС являются широкое использование компетентного подхода и рамочное описание требований к содержанию учебных курсов. С одной стороны, это, дает вузам больше свободы при проектировании своих основных образовательных программ (ООП), а с другой – создает сложности их наполнения актуальным и конкурентоспособным содержанием [18].

Новые условия, в которых работают сегодня, вузы связаны с реализацией федеральных государственных образовательных стандартов. Идеология новых стандартов выражается в терминах компетентного подхода. Во ФГОС ВО по каждому уровню и направлению подготовки в зависимости от видов профессиональной деятельности, которые предстоит осуществлять выпускнику, определены результаты образования, выраженные в общекультурных и профессиональных компетенциях. Компетенции рассматриваются как готовность и способность обучающегося решать различного рода профессиональные задачи, применять имеющиеся знания и умения в конкретной профессиональной ситуации [45]. Для достижения данных результатов профессиональное образование должно стать более практико-ориентированным. В основу его положен принцип «обучение через делание», при реализации которого компетенции формируются у студентов в

ходе выполнения ими реальных практических задач в учебное и внеучебное время [61].

Значимость развития взаимодействия вуза и работодателей определяется тем обстоятельством, что вуз, самостоятельно разрабатывая вузовские основные образовательные программы по каждому направлению и уровню подготовки (бакалавриат и магистратура) на основе примерных основных образовательных программ, имеет высокую степень самостоятельности при проектировании как содержания, так и технологий его освоения. Однако необходимо иметь в виду, что в ФГОС ВО прописывает ряд процедурных условий, обеспечивающих качество образования, одно из которых – участие работодателей в образовательном процессе. Данное требование конкретизировано в Федеральном законе от 01.12.2007 № 307-ФЗ [59], который определяет, что «объединения работодателей должны участвовать в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области профессионального образования, в том числе в разработке федеральных государственных образовательных стандартов и разработке федеральных государственных требований к дополнительным профессиональным образовательным программам, формировании перечней направлений подготовки (специальностей) профессионального образования, государственной аккредитации образовательных учреждений профессионального образования в порядке, установленном Правительством Российской Федерации». В соответствии с данным нормативным актом работодатели должны привлекаться к участию во всех этапах проектирования и реализации основных образовательных программ. Цикл взаимодействия задает его логику: профессиональные стандарты – образовательные стандарты – основные профессиональные образовательные программы, ориентированные на формирование компетенций – оценка приобретенных компетенций [35].

В связи с этим перспективной тенденцией в области проектирования ОПОП является ориентация на требования разработчиков технологий и работодателей, которые чаще всего формулируются в терминах индустриальных сертификаций, профессиональных и корпоративных стандартов. Включение соответствующих компетенций в прикладные составляющие моделей выпускников позволяет не только сделать их более востребованными на рынке труда, но и дает основания для всестороннего использования в учебном процессе современных решений ИКТ-вендоров, сертифицированных учебных курсов и других ресурсов [45].

Вузы включают в учебный план дисциплины по выбору ориентированные на запросы рынка труда. В общем случае эти дисциплины являются учебными и не соответствуют сертификационной подготовке. Однако из них можно выделить подмножество тех, что ориентированы на получение студентом соответствующего профессионального сертификата после их прохождения. Для таких учебных дисциплин в рамках настоящего исследования мы предлагаем ввести термин *сертификационная дисциплина*, под которой будет пониматься *учебная дисциплина, соответствующая по содержанию оригинальным сертификационным курсам, но отличающаяся методами обучения, освоение которой позволяет получить сертификат внешних фирм на этапе обучения в вузе.*

Другими словами, сертификационная дисциплина, с одной стороны, по содержанию и методам контроля должна включать курс фирмы-вендора (но может выходить за эти рамки), с другой стороны, по объемам и видам учебной деятельности должна соответствовать учебному плану вуза для данной ОПОП. Условиями реализации таких дисциплин являются:

- 1) Наличие у вуза соответствующей лицензии на использование изучаемой программной системы в рамках учебного процесса.
- 2) Наличие информационной облачной среды факультета или вуза, в которой может быть создана ИОС дисциплины.

3) Наличие ЭУМК с полным обеспечением всех видов учебной деятельности, включая самостоятельную работу.

4) Знание преподавателем требований и условий проведения сертификационных курсов сторонней фирмы.

Организация сертификационной дисциплины позволяет студентам на стадии получения образования получить сертификат сторонней фирмы. Данный подход имеет плюсов, как для выпускников, так и для работодателей.

Выпускник в данном случае имеет:

- официальное подтверждение высокой квалификации, опыта и навыков работы с наиболее массовыми программами автоматизации управления и учета;
- преимущества при продвижении по службе или приеме на работу;
- уважение и доверие руководства и сотрудников;
- уверенность в своих знаниях и способностях.

Работодателю позволит:

- иметь объективные критерии оценки профессиональных способностей при приеме сотрудников на работу, продвижении их по службе или поощрении;
- уменьшение затрат времени и средств на обучение и подготовку сотрудников;
- повышение качества работы предприятия, минимизацию рисков и проблем [63].

Можно сформулировать принципы построения сертификационной дисциплины:

- соответствие содержания дисциплины и контроля ее усвоения курсам фирм-вендоров;
- соответствие учебному плану вуза;
- методическая эффективность;

- ориентация на самостоятельную работу студентов.

В частности, это в полной мере можно отнести к освоению программных продуктов фирмы «1С» – специалисты по работе с ними весьма востребованы во многих отраслях отечественной экономики [57].

В связи с усилением санкций в отношении поддержки зарубежных программных продуктов на территории России возрастает роль применения отечественного программного обеспечения. Более чем на 80% предприятий и организаций России используются программные комплексы, разработанные фирмой «1С» [35].

Премьер-министр РФ Дмитрий Медведев указал на целесообразность привлечения в качестве преподавателей специалистов «1С», имеющих опыт работы. «Эти профи со знанием дела покажут молодым умам, как на деле работает современное автоматизированное производство, и как будет применяться «1С Бухгалтерия», – отметил премьер министр [31].

В связи с распространенностью данных программных продуктов и платформы «1С» имеется потребность рынка труда в специалистах «1С» разного уровня:

- программисты и аналитики, для разработки конфигурации под конкретные задачи организации;
- сопровождение и администрирование системы;
- пользователи-специалисты, которые имеют навык работы с системой для решения конкретных задач управления и учета.

Анализируя рынок труда в этой области, исследовательский центр рекрутингового портала Superjob.ru указывал в 2013 г., что наибольший спрос пришелся на разработчиков приложений на языке «1С». Количество вакансий для данных специалистов выросло за год на 7 процентных пунктов и составило 49,5% от общего числа предложений о трудоустройстве для программистов и разработчиков программного обеспечения. Тенденция поддерживается и на данный момент [47]. Нехватку и востребованность

рынка труда в специалистах «1С» рассматривают в своих работах Диго С.М., Долгов В.В, Дорошина И.В. [20], Рабаданова Р.М. [44].

Приведенные факты свидетельствуют об актуальности задачи выявления требований работодателя к информационной подготовке кадров в условиях применения конфигураций «1С:Предприятие» с целью повышения ее качества. Анализ вакансий персонала на предприятиях г. Екатеринбурга за последний квартал 2017 г. По данным сайта HH.ru, показал востребованность в кадрах для работы с конфигурациями «1С:Предприятие» (табл. 1) и позволил выявить основные требования работодателей к специалистам, работающим с программным продуктом «1С:Предприятие» [14].

Таблица 1

Вакансии персонала для работы с программами «1С: Предприятие»

Должность	Зарплата	Обязанности	Работодатели	Количество вакансий
Менеджеры по продажам	20 000-30 000	Оформление документов на покупку. Заполнение справочников базы. Проведение инвентеризаций.	ООО РОСЭК , ООО МТК РИФ, ООО Сима-ленд, Деловые Линии , ОАО Уралхиммаш	105
Оператор 1с	30 000	Оформление первичной документации на вывоз товара. Проведение приходных документов в 1С. Работа с Заявками на отгрузку в 1С. Отчеты по складу. 5. Ведение реестров	ООО Магазин постоянных распродаж ГАЛАМАРТ, Федеральная сеть магазинов	20
Бухгалтер	От 40 000	Уверенно владеть инструментарием прикладного решения "1С:Бухгалтерия 8": от работы с документами до составления регламентированной отчетности. Контролировать состояние регламентированной (бухгалтерской и финансовой) отчетности. Корректно исправлять ошибки бухгалтерского и налог. учета.	Екатеринбургская энергостроительная компания , ООО Бристоль, сеть магазинов , Управляющая компания Группы ЛСР, ООО «Газпромнефть Бизнес-сервис»	143
Консультант 1с	От 40 000	Обновление 1С (типовой, не типовой). Написание ТЗ для программистов, тести-	ГК Урал-Пресс, ПАО Уралмашзавод, ООО Магазин	56

		рование и приемка работ. Консультации пользователей и написание инструкций	распродаж ГАЛАМАРТ Федеральная сеть магазинов, Монетка, Торговая сеть	
Программист 1с	60 000-80 000 руб	Интеграция 1С с интернет-магазином. Доработка функционала 1С под требования компании. Внедрение новых перспективных систем области финансов, логистики, консолидированного учета. Создание технической документации. Организация разработок ПО	ООО Линлайн, сеть клиник ООО Сима-ленд	60
Менеджер по подбору персонала	20000	Знания кадрового делопроизводства и расчет зарплаты в программе 1С ЗУП Заполнение основных начальных данных Ввод сведений об организации Заполнение основных справочников Основные действия по работе со справочниками	ЗАО Группа Синара, Почта России	60
Специалисты по документооборот	20000-30000	Знание типовой конфигурации 1с документооборот или типовой конфигурации «1С : Бухгалтерия»	Уральская горно-металлургическая компания	28
Кладовщик, Заведующий склада Логист	20000	Оформление складских документов в 1С: Управление складом, или не типовой конфигурации.	ООО 100тонн-сервис, РАФТЕР	30

Проанализировав текущие вакансии на рынке труда можно выделить несколько категорий вакансий – менеджеры, сотрудники склада и логисты в основном работают со стандартными документами и отчетами, заполнение справочников данными и оформление кассовых документов (чеков). В отдельную категорию можно отнести сотрудников бухгалтерии, отдела кадров и специалистов документооборота в данных сотрудниках, работодатели хотят видеть уверенных пользователей системы, с пониманием не только своей предметной области, но и основ типовых

конфигураций в которой они работают. Знание всех объектов конфигураций, понимания их взаимосвязи и умение использовать их в работе.

Последняя группа относится к ИТ сектору, это консультанты «1С», операторы «1С», программисты «1С». К данным сотрудникам применимы наиболее полные требования. Кандидату на должность необходима не только знание типовых конфигураций, но и знание нетиповых конфигураций, необходимы навыки конфигурировании и программирования, администрирования системы «1С», знание и понимание основных объектов системы и их взаимосвязи и т.д.

Преимуществом при трудоустройстве на рабочие места, связанные с «1С», является наличие сертификата, что часто отмечается организациями в своих пожеланиях к соискателю. В основном это ИТ и бухгалтерские специальности. Наличие сертификата подтверждает прохождение кандидатом специализированных курсов и обучения по данному направлению, что позволило ему успешно пройти тестирование, организованное фирмой «1С», и получить сертификат, подтверждающий его навыки и знания на определенном уровне.

В своем исследовании требований специалистов экономического профиля С. А Муликова отмечает что: На вопрос: «Необходимо ли, на Ваш взгляд, прохождение каких-либо специальных курсов для выпускников перед трудоустройством. Если да, то каких?» – многие работодатели отвечают, что прохождение перед трудоустройством каких-либо курсов не обязательно, но если они уже есть, то это плюс молодому специалисту. Работодатели указали в анкете наиболее востребованные курсы, которые могут помочь при трудоустройстве и во время работы выпускника вуза: компьютерные курсы; делопроизводство; «1С»-курсы с получением соответствующего сертификата; курсы иностранных языков; психологии [33].

Фирма «1С» создала развитую систему подготовки и сертификации различных категорий специалистов, использующих ее продукты и

технологии. По наиболее популярным на рынке направлениям около 170 тысяч людей получили сертификаты «1С:Профессионал» и более 90 тысяч – «1С:Специалист»:

- «1С:Профессионал» – сертификация для пользователей продуктов «1С» является официальным подтверждением высокого уровня владения соответствующими инструментами;
- «1С:Специалист» (1С:Специалист по конфигурированию прикладного решения) – сертификация для программистов (разработчиков) и администраторов, в которой подтверждаются: понимание методических принципов построения и технологии функционирования конфигурации, навыки практической реализации пользовательских задач, практические навыки конфигурирования в среде [1].

Для получения сертификата «1С:Специалист», необходим сертификат «1С:Профессионал».

Экзамен проводится в форме компьютерного тестирования. Из базы тестов, которая содержит более 800 заданий программой случайным образом генерируется индивидуальный тест, состоящий из 14 вопросов по разным темам и аспектам применения платформы «1С:Предприятие». Для каждого вопроса предлагаются несколько вариантов ответов, из которых экзаменуемому необходимо выбрать правильный и наиболее полный. Устанавливается общее ограничение по времени для ответа на все вопросы, равное 30 минутам. При этом время ответа на каждый отдельный вопрос не ограничивается. Результат экзамена оценивается по двухбалльной шкале «Сдано» – «Не сдано». Для получения положительной оценки («Сдано») необходимо правильно ответить на 12 из 14 вопросов в пределах установленного ограничения времени 30 мин. Порядок ответа на вопросы, время, затраченное на отдельные вопросы, исправления, вносимые в ходе ответа на вопросы, повторное обращение к одним и тем же вопросам на

результат тестирования влияния не оказывают. Досрочный ответ на все вопросы задания также не учитывается при оценке результатов [62].

Для прохождения теста и успешной его сдачи необходимо обучение и специализированная подготовка. Пройти подготовку можно в сертифицированных центрах или фирмах, которые имеют в своем составе аттестованных специалистов. Данные курсы разработаны самой компанией. Так же данные курсы можно встроить в учебный процесс.

Фирма «1С» разработала инновационную технологию по встраиванию в учебный процесс сертифицированных курсов «1С», благодаря которой, выпускники получают навыки по использованию знаний в профессиональной деятельности в рамках освоения основной программы вуза при сохранении ее полноценной фундаментальной составляющей. В 2013 году «1С» запустила программу сотрудничества с организациями общего и профессионального образования по встраиванию сертифицированных курсов в основные образовательные программы (www.1c.ru/top). Цель программы – создать условия для успешной интеграции учебных курсов по системе "1С:Предприятие" в учебные программы вузов (колледжей), для подготовки высококвалифицированных ИТ-кадров, умеющих работать с технологиями "1С". В рамках данной программы разработаны организационные и учебно-методические рекомендации по использованию курсов Центров сертифицированного обучения (ЦСО) в образовательных программах вузов и колледжей. Издание предназначено для преподавателей, рассматривающих в своих учебных курсах вопросы разработки, администрирования, внедрения, сопровождения корпоративных информационных систем и прикладных решений на их основе [42].

В рекомендациях по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы «1С» в образовательные программы [56] приведена типовая образовательная программа «Разработчик 1С». Для изучения дисциплин образовательной программы используются конфигурации из

специализированной поставки для сферы образования – «1С:Предприятие 8 Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях». Внедрение таких курсов в учебном процессе при подготовке менеджеров и инженеров рассмотрены в работах Л.Г. Власовой [17], А.С. Кислова [25], А.А. Нестерова [34], А.П. Остроумовым [41] и другими.

Прохождение курса, заканчивается прохождением теста и получением соответствующего сертификата. Сертификат подтверждает, что его владелец обладает знаниями и навыками, позволяющими:

- установить и подготовить к работе программный продукт системы программ «1С:Предприятие»;
- повысить эффективность управления предприятием в целом, его бухгалтерии, кадровой службы и торговых отделов, оперативность и качество ведения учета за счет использования всего спектра возможностей программ автоматизации;
- избежать ошибок в работе с бухгалтерской, финансовой, торговско-складской информацией, сократить время на подготовку внутренней и внешней отчетности;
- самостоятельно настроить программу при изменениях в законодательстве или в методике ведения учета;
- свести к минимуму время простоя системы и сократить общие затраты на ее поддержку;
- администрировать систему, обеспечить сохранность данных, не допускать несанкционированного доступа к данным;
- организовать информационное взаимодействие с другими подразделениями, использующими компоненты системы программ «1С:Предприятие», обеспечить оперативное прохождение информации [49].

Специалист, имеющий сертификат более востребован и имеет больший шанс получить вакантное место. так как обладает необходимым для

работодателя набором компетенций, а так же подтверждение в виде прохождения аттестации в самой фирме т.е сертификата.

Таким образом, задача подготовки высококвалифицированных специалистов, востребованных рынком труда, не только не теряет своей актуальности, а напротив, приобретает еще большую значимость. Связано это, прежде всего, с тем, что:

- предприятия не имеют больших финансовых возможностей для переучивания специалистов и пытаются брать на работу сотрудников, уже получивших хорошую профессиональную подготовку;
- в условиях падения платежеспособного спроса возрастет конкурентная борьба между образовательными организациями, и одним из основных факторов успеха в этой борьбе является качество предоставляемых образовательных услуг;
- студенты заинтересованы в получении компетенций, отвечающих современному уровню развития науки и потребностям рынка труда [21].

Таким образом, представляется актуальным изучить возможность проведения сертификационной подготовки специалистов в области «1С» в рамках вузовского обучения, что требует определения его содержания и методов.

1.2. Анализ требований сертификационной подготовки для освоения конфигураций «1С:Предприятие 8.3»

Российская фирма «1С» основана в 1991 г. и специализируется на разработке, дистрибуции, издании и поддержке компьютерных программ делового и домашнего назначения, игр, интернет приложений. Несмотря на то что «фирма 1С» представляет огромный спектр программ, самыми популярными являются программы для автоматизации предприятий, а также сама платформа для автоматизации «1С:Предприятие» [60]. Разработки фирмы «1С» включают в себя решения для автоматизации различных сфер деятельности и позволяют объединить на одной платформе

широкий спектр программ: интегрированные решения для управления ресурсами предприятий (ERP), продукты для управления финансами и ведения бухгалтерского учета, расчета зарплаты и управления кадрами, автоматизации документооборота, разнообразные отраслевые и специализированные решения и даже образовательные ресурсы для школ [60].

По данным международного аналитического агентства IDC в этом сегменте управления организацией рынка система «1С:Предприятие» несколько лет подряд демонстрирует самый быстрый рост. По количеству автоматизируемых рабочих мест и по числу поставок «1С:Предприятие» лидирует на российском рынке [36].

За все время работы было выпущено несколько версий данной системы: 6.0., 6.5., 7.0., 7.5., 7.7 и 8.0, 8.1, 8.2. Последней версией «1С:Предприятия» является версия 8.3, выпущенная в 2013 году.

Самой популярной версией программы, была версия 7.7 на ее основе были разработаны версии поколения 8, в которых был улучшен интерфейс и внесены новые объекты, а так же улучшен внутренний язык системы.

Технологически все версии, начиная с версии 7.7 состоят из самой платформы и прикладного решения, разработанного на ее основе для автоматизации деятельности организаций и частных лиц. Сама платформа не является программным продуктом для использования конечными пользователями, которые обычно работают с одним из многих прикладных решений (конфигураций), разработанных на данной платформе. Такой подход позволяет автоматизировать различные виды деятельности, используя единую технологическую платформу [37]. Можно считать, что имеется общая технологическая платформа, на основе которой, с помощью единых объектов и конструкторов, а так же встроенного языка «1С» строятся прикладные решения согласно поставленным задачам автоматизации, далее

идет внедрение, на этапе которого решаются задачи конкретного предприятия.

Платформа представляет собой конфигуратор (среду разработки) и прикладное решение – саму конфигурацию, с которой может работать пользователь. Отсюда программный продукт имеет два разных назначения и разные интерфейсы. При запуске программы мы можем это видеть.

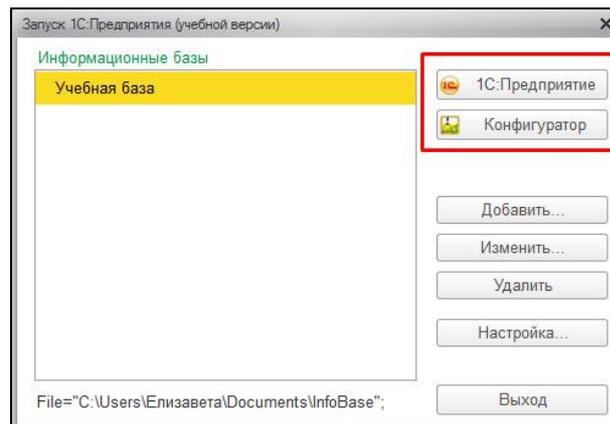


Рис 1. Режимы запуска «1С:Пердприятие 8.3»

Конфигуратор необходим для работы программистов. Платформа – это основа, на которой «1С программисты», используя язык программирования 1С, пишут готовые программы (конфигурации) для пользователей. Именно платформа является той основой, без которой не будет работать ни один компонент, ни одна конфигурация. Одновременно сама платформа без конфигурации может заинтересовать исключительно ИТ специалиста – для всех остальных (пользователей, различных специалистов) она бесполезна [64].

Платформой предоставляется фиксированный набор базовых классов, ориентированных на решение типовых задач прикладной области:

- константа;
- справочник;
- документ;
- журнал документов;
- перечисление;

- отчёт;
- обработка;
- план счетов и др.

Встроенный язык программирования «1С» позволяет разработчику описывать собственные алгоритмы функционирования прикладного решения.

Конфигурация — прикладное решение, разработанное на технологической платформе «1С:Предприятие». Конфигурация – это то, с чем работают непосредственно пользователи, программная среда. Пользователи часто могут не знать, на какой платформе они работают, но какая конкретно конфигурация используется, знают всегда.

Конфигурации бывают:

1. Типовые – написанные компанией «1С».
2. Нетиповые – написанные компаниями-партнерами или сторонними «1С» программистами, для решения конкретных задач автоматизации.

На уровне пользователя эти два типа различаются следующим образом:

Типовые конфигурации создает и сопровождает компания «1С». В большинстве случаев они более качественные, в этих конфигурациях лучше организована работа с кодом, используются чаще всего оптимальные решения, оперативно исправляются ошибки. Отличительной особенностью таких решений является тщательная проработка состава функциональности, включаемой в типовые решения. Фирма «1С» анализирует опыт пользователей, применяющих программы системы и отслеживает изменение их потребностей. В типовые решения включаются те функции, которые реально нужны существенной части предприятий [58]. Самой популярной типовой конфигураций является «1С:Бухгалтерия».

«1С:Бухгалтерия 8» – является универсальной программой массового назначения для автоматизации бухгалтерского и налогового учета, включая подготовку обязательной (регламентированной) отчетности. Это готовое решение для ведения учета в организациях, осуществляющих любые виды коммерческой деятельности: оптовую и розничную торговлю, комиссионную торговлю (в том числе субкомиссию), оказание услуг, производство и т.д. [3].

Бухгалтерский и налоговый учет реализованы в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. Методика бухгалтерского учета обеспечивает одновременную регистрацию каждой записи хозяйственной операции как по счетам бухгалтерского учета, так и по необходимым разрезам аналитического учета, количественного и валютного учета. Пользователи могут самостоятельно управлять методикой учета в рамках настройки учетной политики, создавать новые субсчета и разрезы аналитического учета [24].

Также разработаны следующие типовые конфигурации: «1С:Управление небольшой фирмой 8» – готовое решение, которое обеспечивает ведение сквозного управленческого учета по всем организациям, входящим в компанию, либо по каждой организации.

Регистрация хозяйственных операций и формирование первичных документов хозяйственной деятельности предприятия – торгово-закупочных, финансовых, складских, производственных и др. – выполняются с помощью понятных экранных форм-аналогов бумажных документов с получением необходимых печатных форм [23].

Конфигурация «Управление торговлей» является тиражным решением, позволяющим в комплексе автоматизировать задачи оперативного и управленческого учета, анализа и планирования торговых операций, обеспечив тем самым эффективное управление современным торговым предприятием [22].

Конфигурация «1С:Зарплата и управление персоналом» – тиражный продукт нового поколения системы программ «1С:Предприятие», предназначенный для реализации кадровой политики компании по следующим направлениям:

- планирование потребностей в персонале;
- обеспечение бизнеса кадрами;
- эффективное планирование занятости персонала;
- учет кадров и анализ кадрового состава;
- трудовые отношения, кадровое делопроизводство [5].

Конфигурация «1С:Комплексная автоматизация 8» – прикладное решение, решающее задачи комплексной автоматизации управления и учета для широкого круга коммерческих предприятий. «1С:Комплексная автоматизация 8» позволяет организовать на предприятии единую информационную систему, охватывающую основные задачи управления и учета:

- управление продажами, запасами и закупками;
- управление отношениями с клиентами (CRM);
- ценообразование;
- оперативное ресурсное планирование;
- управление денежными средствами и взаиморасчетами;
- упрощенный производственный учет;
- управление основными средствами и оборудованием;
- бухгалтерский и налоговый учет, регламентированная отчетность;
- расчет зарплаты и управление персоналом;
- мониторинг и анализ эффективности для руководителей [6].

Программный продукт «1С:Документооборот 8» предназначен для решения задач автоматизации учета документов, улучшения взаимодействия сотрудников, контроля и анализа исполнительской дисциплины.

«1С:Документооборот 8» позволяет:

- упорядочить работу сотрудников с документами, исключить возможность утери версий или пересечения фрагментов при одновременной работе;
- сократить время поиска нужной информации и суммарное время коллективной обработки документов;
- повысить качество готового материала (проектов, документации и пр.) за счет решения большого количества спорных вопросов и упорядочивания работы пользователей [4].

Нетиповые конфигурации, написанные сторонними программистами «1С», или программистами фирм партнеров «с нуля» или типовые конфигурации, в которых внесены изменения через конфигуратор. Такие конфигурации бывают абсолютно разными, чаще всего они написаны для какой-то определенной отрасли или для конкретной компании. Такие конфигурации сопровождаются самим предприятием. Плюсы таких конфигураций – они более функциональны в сравнении с типовыми, в них добавлены часто очень нужные возможности, она написана точно под нужды заказчика.

Проведя анализ продуктов, которые представляет фирма «1С», можно сказать, что с помощью «1С предприятие» можно автоматизировать большинство бизнес- процессов любой организации. Разработано большое количество уже готовых решений, которые постоянно обновляется, и система обслуживается и обновляется самой фирмой «1С»; также есть нетиповые конфигурации, с помощью которых можно реализовать какие то конкретны бизнес-процессы предприятия.

Преимущество именно этого программного продукта в том, что структурно любая конфигурация состоит из одних и тех же элементов (справочники, константы, документы, планы счетов и т.д.), визуально все конфигурации похожи друг на друга и имеют одинаковую логику построения.

На основе анализа требований работодателя можно выделить следующее подмножество задач для решения ИТ специалистами:

- конфигурирование и настройка основных компонентов системы «1С»;
- проведение документов в «1С»;
- формирование и настройка отчетов;
- обновление «1С» (типовой, не типовой);
- написание технических заданий;
- тестирование и приемка работ;
- доработка функционала «1С», доработка кода;
- обновление и перенос данных;
- администрирование системы.

Отсюда можно выделить ряд компетенций, которым должен обладать ИТ специалист, работающий с платформой «1С»

- понимать общие принципы построения системы «1С:Предприятие»;
- овладеть базовыми навыками работы в среде «1С:Предприятие»;
- понимать взаимосвязи объектов конфигурации;
- понимать базовые принципы работы в конфигурации;
- знать основные объекты конфигурации;
- знать общую терминологию, объектов и механизмов, используемых для решения задач;
- владеть основами встроенного языка «1С»;
- владеть основами администрирования «1С» (разделение по ролям, настройка интерфейсы, бэкапы баз) [10, 40]

Большую часть выделенных нами компетенций можно встретить в рабочей программе двух сертифицированных курсов «Азы программирования в системе «1С:Предприятие 8.3» и «Введение в конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3». Основные объекты». Которые позволяют получить базовый сертификат «1С:Профессионал».

Для прохождения теста и успешной его сдачи необходимо обучение и специализированная подготовка. Фирма «1С» для получения сертификата «1С:Профессионал» рекомендует проходить два сертифицированных курса «Азы программирования в системе «1С:Предприятие 8.3» и «Введение в конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3». Основные объекты» [56].

Данные курсы разработаны самой компанией и преподаются в сертифицированных центрах или фирмах-франчайзи [29].

Перечисленные варианты освоения продуктов «1С» можно отнести к категории типовых. Вместе с тем, дисциплина «Администрирование и программирование в 1С» входит в учебный план подготовки бакалавров направления подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии», которая осуществляется в УрГПУ. Ситуация не подходит под типовую, поскольку, во-первых, количество академических часов устанавливается учебным планом, а не требованиями фирмы «1С», во-вторых, обучение проводится не по методике и материалам фирмы, в-третьих, занятие проводит преподаватель вуза, вообще говоря, не имеющий аттестата фирмы «1С». В то же время, студенты, безусловно, заинтересованы в получении сертификационных документов с точки зрения дальнейшего трудоустройства. Таким образом, выявляется методическая проблема: каким образом построить сертификационную подготовку студентов к работе с «1С» в рамках предусмотренных учебных занятий?

В результате такой подготовки у студентов должны быть сформированы следующие компоненты компетенций:

знания:

- назначение основных объектов корпоративной информационной системы «1С:Предприятие» и взаимосвязей между ними;
- структура и основные компоненты современных баз данных: таблицы, запросы, отчеты, формы;

- структурированный язык запросов к базам данных;
- основы предметно-ориентированного подхода для проектирования информационных систем;
- основы клиент-серверной архитектуры информационной системы.
- описывать модели предметной области средствами, предоставляемыми системой;
- составлять простые запросы к базе данных на внутреннем языке;
- разрабатывать отчеты с использованием механизма компоновки данных;
- писать программный код для решения типовых задач [19].

умения:

- контролировать производительность разрабатываемого решения;
- находить и корректно исправлять ошибки, как методологические, так и программные;
- использование объектной и табличной моделей системы для получения данных из регистров;
- использовать технологии сборки алгоритма проведения документа;
- осуществлять оперативное и неоперативное проведение документов;
- создавать и настраивать план счетов;
- описание алгоритма проведения документов с помощью конструктора;
- создание обработчиков событий формы документа для использования функциональной опции;
- настройка параметров индексирования физических таблиц;
- работа с планами видов расчета и регистрами расчета с помощью средств встроенного языка;
- конфигурирование «1С:Предприятие» для планирования начислений и удержаний;
- расчет ресурсов регистров расчета с использованием запросов.

владение практической деятельностью:

- владение функционалом платформы «1С:Предприятие 8» в части, требующейся для решения проф. задач;
- создание и обработка регистров различными методами;
- использование внутреннего языка запросов для построения отчетов;
- реализация алгоритмов проведения документов в ситуациях с повышенными требованиями к быстродействию системы;
- решение задач анализа показателей движения с использованием реквизитов и оборотных регистров;
- разработка процедур для автоматизации процессов (задач) планирования и оказания услуг;
- программирование и настройка операций проводки документа;
- работа с объектными и табличными моделями данных;
- реализация особенностей работы с проводками в многопользовательском режиме (в клиент-серверной архитектуре);
- создание плана видов, регистров расчета и сведений;
- программирование механизмов взаиморасчетов и перерасчетов;
- написание сложных запросов с агрегированием данных из различных таблиц.

личные качества:

- внимание к деталям (внимательность);
- логическое мышление;
- творческое мышление;
- мысленная визуализация.

Таким образом, при установленных требованиях к готовности студентов требуют определения содержания сертификационной подготовки, способы донесения его до студента, а также методы обучения и контроля.

1.3. Проектирование сертификационной подготовки студентов в системе «1С:Предприятие 8.3»

Как указывалось ранее, в учебные планы подготовки бакалавров направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии», а также 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» включена дисциплина «Администрирование и программирование в системе 1С», а так же имеются все необходимые инструменты для реализации принципов формирования сертификационной дисциплины, что позволяет сделать вывод, что в учебном процессе возможно создание сертификационной дисциплины.

Безусловно, содержание и объемы учебных часов, отводившиеся на изучение этой дисциплины, не соответствуют курсам «1С». В связи с желанием реализовать сертификационную подготовку «1С» в рамках учебной дисциплины возникает необходимость согласования вузовского курса с курсами «1С». При этом можно выделить следующие аспекты подготовки, требующие решения:

- *содержательный* – пересмотр содержания учебного курса в соответствии с требованиями курсов «1С»;
- *организационный* – приведение объемов учебных часов вузовского курса в соответствие с объемами курсов «1С»; проектирование форм учебной работы студентов согласно установленным учебным часам;
- *методический* – формирование образовательной среды, разработка учебно-методического обеспечения, выбор методов обучения.

Рассмотрим решения каждой задачи подробнее.

Содержательный аспект

При определении содержания подготовки из всего ряда учебных программ компании «1С» были выбраны программы, связанные с разработкой конфигураций на платформе «1С:Предприятие»: «Азы программирования в системе «1С:Предприятие 8» и «Введение в

конфигурирование в системе 1С:Предприятие 8. Основные объекты». Эти курсы закладывают базовые знания разработчика решений на платформе «1С:Предприятие» и хорошо подходят для подготовки к сертификации. Именно учебные программы этих курсов определили содержание учебной дисциплины «Администрирование и программирование 1С».

Целью ее изучения является приобретение базовых навыков предметно-ориентированного программирования и конфигурирования в информационных система на примере технологической платформы «1С:Предприятие 8.3».

Задачи изучения дисциплины:

- получение практических навыков конфигурирования с целью построение несложной базы данных для ведения учета;
- базовое освоение языка запросов для эффективного получения данных из информационной системы;
- получение необходимых для построения несложных отчетов навыков работы с механизмом компоновки данных;
- приобретение навыков программирования для решения учетных задач [56].

Указанные цель и задачи полностью соответствуют курсам «1С». Согласно им же содержание дисциплины разбито на 4 раздела «Введение в систему 1С», «Основные объекты системы 1С», «Построение запросы к базам данных в 1С» и «Администрирование баз данных в 1С», которые соответствуют количеству изучаемого материала сертифицированных курсов «Азы программирования в системе «1С:Предприятие 8.3»» и «Введение в конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3». Основные объекты».

Первый раздел направлен на знакомство с основными компонентами платформы «1С:Предприятие 8.3» и общими принципами работы в программном продукте; рассматриваются также основные понятия системы, варианты работы в ней.

Второй раздел направлен на изучение и создание основных объектов платформы «1С» 8.3 (константы, справочники, формы, документы, модули, отчеты, обработки регистры). Для изучения, понимания назначения и связи между объектами системы перед студентом ставится задача автоматизации предприятия, что требует разработки соответствующей конфигурации.

Третий раздел «Построение запросы к базам данных в 1С» направлен на изучение встроенного языка «1С», более широко раскрывает функциональные возможности платформы – объектов конфигурации, языка запросов и среды разработки. Рассматривается работа с запросами во встроенном языке и работа с конструкторами, создание несложных программ, позволяя максимально быстро перейти к развитию навыков прикладного программирования.

Четвертый раздел – «Администрирование баз данных в 1С» рассматривает вопросы работы с пользователями системы, разделение доступов по ролям и правам, настройки интерфейсов и рабочих столов, выгрузка, загрузка информационной базы, выгрузка/загрузка конфигурации, сравнение и объединение конфигурации.

Таким образом, содержание сертификационных курсов нашло отражение в учебном курсе.

Организационный аспект

Объем подготовки на сертификационных курсах «1С» указанной выше тематики составляет 72 академических часа, причем все они являются, часами аудиторной (контактной) работы.

Тематический план изучения дисциплины «Администрирование и программирование 1С» был составлен на основании определенного ранее содержания, а также объема учебных часов, отводимых на освоение дисциплины учебным планом ОПОП (см. табл. 2).

Таблица 2.

План изучения дисциплины «Администрирование и программирование 1С»

№ раздела	Наименование раздела	Всего трудоёмкость	Аудиторные часы					Самост. работа
			Всего	Лекции	Практики	Лаборат. зан.		
1	Введение в систему 1С.	12	2	2	–	–	10	
2	Основные объекты системы 1С	54	20	4	–	16	34	
3	Построение запросов к базам данных в 1С	36	6	2	–	4	24	
4	Администрирование баз данных в 1С	24	6	2	–	4	12	
5	Итоговый практико-ориентированный проект	30	-	-	-	-	30	
ИТОГО:		144	34	10	–	24	110	

Как видно из табл. 2, тематический план для вузовского курса предусматривает всего 34 уч. часа контактной работы преподавателя и студентов, однако, с учетом 110 часов самостоятельной работы общий объем часов, отводимый для изучения дисциплины, даже превышает объем часов курсовой подготовки.

Помимо этого, специфика контингента обучаемых в описываемом случае состоит в том, что это студенты выпускного курса, которые проходили подготовку в качестве специалистов в ИТ-сфере, в отличие от слушателей «1С» курсов. Это обстоятельство обеспечивает более быстрое усвоение приемов работы с системой, понимание логики ее построения и применения, не вызывает проблем с освоением интерфейса. Именно это обстоятельство позволило включить в план подготовки самостоятельное выполнение профессионально-ориентированного проекта, в котором студент может продемонстрировать сформированность компетенций, необходимых для решения практически-значимых задач. В этом отношении предлагаемый вариант реализации курса превосходит курсы «1С».

Методический аспект

Методика работы с обучаемыми на курсах «1С» основывается на справочных материалы на бумажном носителе, которые выдаются слушателям для использования на занятиях. Обучение происходит только в аудитории, внеаудиторная самостоятельная работа не применяется. Обучение проводится в малых группах (до 10 человек). Это отмечает Макаровских Т.А при встраивании курсов в учебный процесс: «Использование материалов, ориентированных на преподавание в центрах сертифицированного обучения, не всегда подходит в неадаптированном виде для работы в рамках классических университетских занятий, разбитых на лекции (которые посещает поток из 50–100 студентов) и практики (на которых преподаватель общается с группой из 20–25 студентов). Первой серьезной проблемой, возникшей при встраивании сертифицированных курсов в университетскую программу, считаю массовость. В то время как контингент обучающихся в ЦСО – небольшие группы (10–20 человек) заинтересованных в получении знаний людей» [30].

В изучении дисциплины «Администрирование и программирование 1С», как указывалось, значительное место занимает самостоятельная работа. Необходимость ее организационного и методического обеспечения обусловило использование облачной информационной образовательной среды (ИОС). Таким образом, решение методических аспектов, связанных с изучением дисциплины, требует решения следующих вопросов:

- выбор облачной платформы и построение облачной ИОС для изучения дисциплины;
- разработка электронного учебно-методического комплекса, размещение его в ИОС, обеспечение доступа к нему студентов;
- выбор методов обучения, обеспечивающих наиболее эффективное усвоение учебной информации;

- организация взаимодействия преподавателя и студентов в процессе обучения;
- определение содержания и методов оценки результативности обучения.

Для реализации и создания ЭУМК необходимо создание среды для организации рабочего пространства, так как значительная часть работ выполняются самостоятельно.

Среда должна позволить преподавателю создать структуру курса, выложить контент для курса и иметь возможность принимать и оценивать работы студентов. Студентам среда должна позволять иметь удаленный доступ со всех устройств к учебному материалу а также возможность коммуникации с преподавателем и однокурсниками.

В связи с популярностью облачных сервисов и тем, что на основе их можно создать необходимую нам среду, был выбран сервис Google Education. Выбор обоснован также тем, что на данный момент в вузе активно развивается использование данного сервиса.

Google Apps for Education – это набор облачных приложений, которые предоставляются компанией Google для образовательных учреждений в рамках выбранного образовательным учреждением домена [99].

Учебным организациям по всему миру те же возможности могут быть предоставлены бесплатно в рамках программы G Suite for Education. Для этого организация должна удовлетворять ряду условий [28].

В руководстве к системе G Suite for Education трактуется как «A Suite of Free Productivity Tools for Classroom Collaboration» – «Набор свободно распространяемых высокопродуктивных инструментов для совместной аудиторной работы» [9]. В исходной комплектации Google Education набор включает инструменты которые позволяют применять в различных видах деятельности, в том числе и в образовательной.

Инструменты для коммуникации и планирования:

- электронная почта «Gmail» с размером почтового ящика в 25 ГБ на одного сотрудника/студента образовательного учреждения;
- служба «Google Hangouts» видеочат с возможностью обмена текстовыми, аудио- и видео сообщениями, которые удобно использовать для, например, ведения удалённых лекционных занятий;
- инструмент «Календарь» для управления расписаниями занятий, встреч, рабочим временем с возможностью ведения общего календаря между сотрудниками.

Инструменты для коллективной работы:

- сервис «Документы», позволяющий создавать текстовые документы, таблицы, презентации и специальные опросные формы.
- Сервис «Диск» для безопасного хранения любых документов в "облаке" с возможностью общего доступа с бесплатным объемом 5 ГБ дискового пространства на одного пользователя;
- сервис «Сайты» позволяет создавать веб-сайты для учащихся и преподавателей на основе шаблонов;
- группы Google для создания списков рассылок и предоставления коллегам общего доступа к документам, сайтам и календарям;
- сервис «Classroom» – система управления учебным процессом.

Инструменты для повышения эффективности работы:

- служба поиска по письмам, сообщениям, документам;
- единая централизованная консоль администрирования сервисов Google образовательного учреждения.

Количество инструментов может быть расширено за счет дополнительных сервисов уже включенных в G Suite или подключением сервисов сторонних разработчиков.

Все вышеперечисленные инструменты являются бесплатными при использовании в образовательных учреждениях. При этом Google Apps for Education обладают следующими характерными особенностями :

- осуществляется полное резервное копирование всех данных. Например, если сломается компьютер преподавателя или студента, работу можно будет продолжить через несколько секунд с другого устройства, на котором есть доступ к сети Интернет;
- предоставляется надежное шифрование и безопасная аутентификация. Все данные при передаче между серверами Google и клиентскими устройствами шифруются с помощью протокола SSL;
- обеспечивается высокий коэффициент готовности сервисов. Компания Google гарантирует работоспособность служб в течение 99,9% времени;
- гарантируется соблюдение авторских прав и защита конфиденциальности данных ОУ. Политика конфиденциальности гарантирует, что компания Google не может публиковать или использовать не по назначению личную информацию, размещенную в облачных приложениях Google. Образовательное учреждение является единственным владельцем своих данных и полностью управляет ими;
- возможность использовать ОУ собственного доменного имени при работе с Google Apps. Для каждого сотрудника учебного заведения регистрируется учетная запись электронной почты в виде name@youruniversity.com [38].

На данный момент учебное учреждение уже подключено к Google Apps for Education, что позволяет, расположить весь учебный материал в облаке а так же при использовании сервиса Google Classroom организовать работу с учебным материалом, так как данный сервис позволяет автоматизировать процесс регламентированного доступа к учебному контенту, возможности выдачи/проверки заданий, формирование электронного журнала успеваемости.

Таким образом, проведенное согласование содержания дисциплины «Администрирование и программирование 1С» и сертификационных курсов фирмы «1С» («Азы программирования в системе «1С:Предприятие 8.3» и «Введение в конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3»», определение содержания обучения и выбор среды для организации курса, позволяет сделать вывод, что сертификационная подготовка в рамках учебной дисциплины технологически может быть обеспечена во всех аспектах, и требует обсуждения постарение учебно-методического комплекса.

Выводы по материалам главы 1

1. Представляется актуальным изучить возможность проведения сертификационной подготовки специалистов в области «1С» в рамках вузовского обучения, что требует определения его содержания и методов.

2. При установленных требованиях к готовности студентов требуют определения содержания сертификационной подготовки, способы донесения его до студента, а также методы обучения и контроля.

3. Проведенное согласование содержания дисциплины «Администрирование и программирование 1С» и сертификационных курсов фирмы «1С» («Азы программирования в системе «1С:Предприятие 8.3» и «Введение в конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3»», определение содержания обучения и выбор среды для организации курса, позволяет сделать вывод, что сертификационная подготовка в рамках учебной дисциплины технологически может быть обеспечена во всех аспектах, и требует обсуждения постарение учебно-методического комплекса.

Глава 2. Реализация методики сертификационного обучения работе в системе «1С:Предприятие 8.3»

2.1. Учебно-методический комплекс для сертификационной подготовки в среде Google Education

УМК адресован, прежде всего, студенту. Для него это своеобразный компас, помогающий ориентироваться в содержании учебной дисциплины, последовательности её изучения, разделах и требованиях к уровню её освоения. УМК позволяет студенту оптимально организовать работу над курсом, обеспечивая учебной и методической информацией.

Учебный план специальности «09.03.02 Информационные системы и технологии» включает дисциплину «Администрирование и программирование 1С» (цикл дисциплин специализации) общим объемом 144 часа, из них 10 часов – аудиторные (лекции), 24 часа лабораторных занятий 110 часов самостоятельной работы. Таким образом, в соответствии с позициями учебного плана по специальности разрабатывается необходимый минимум методического обеспечения дисциплины, который включает в себя планы лекционных работ, лабораторные работы, системы текущего и итогового контроля.

Исходя из выделенного минимума учебно-методический комплекс, структурно состоит из следующих компонентов:

Нормативные документы

График изучения дисциплины

Описание системы оценивания

Рабочая программа дисциплины

Теория

Лекция 1

...

Лекция n

Лабораторные работы (Практические работы, Семинарские занятия)

Лабораторная работа 1

...

Лабораторная работа т

Самостоятельная работа

Задание 1

...

Задание k

Литература

Ссылка 1 (ссылки на библиографию, учебные тексты)

...

Ссылка s

Программное обеспечение

Ссылка 1 (ссылки на необходимое, но доступное ПО)

...

Ссылка s

С учетом целей и задач изучения дисциплины, а также выделенных учебных часов, был разработан учебный материал 5 лекций в виде электронных документов, 12 лабораторных работ в технологии скринкастинга, 10 вариантов тем итоговых проектов, список рекомендуемой литературы. Структура учебно-методического комплекса представлена на рис. 2.

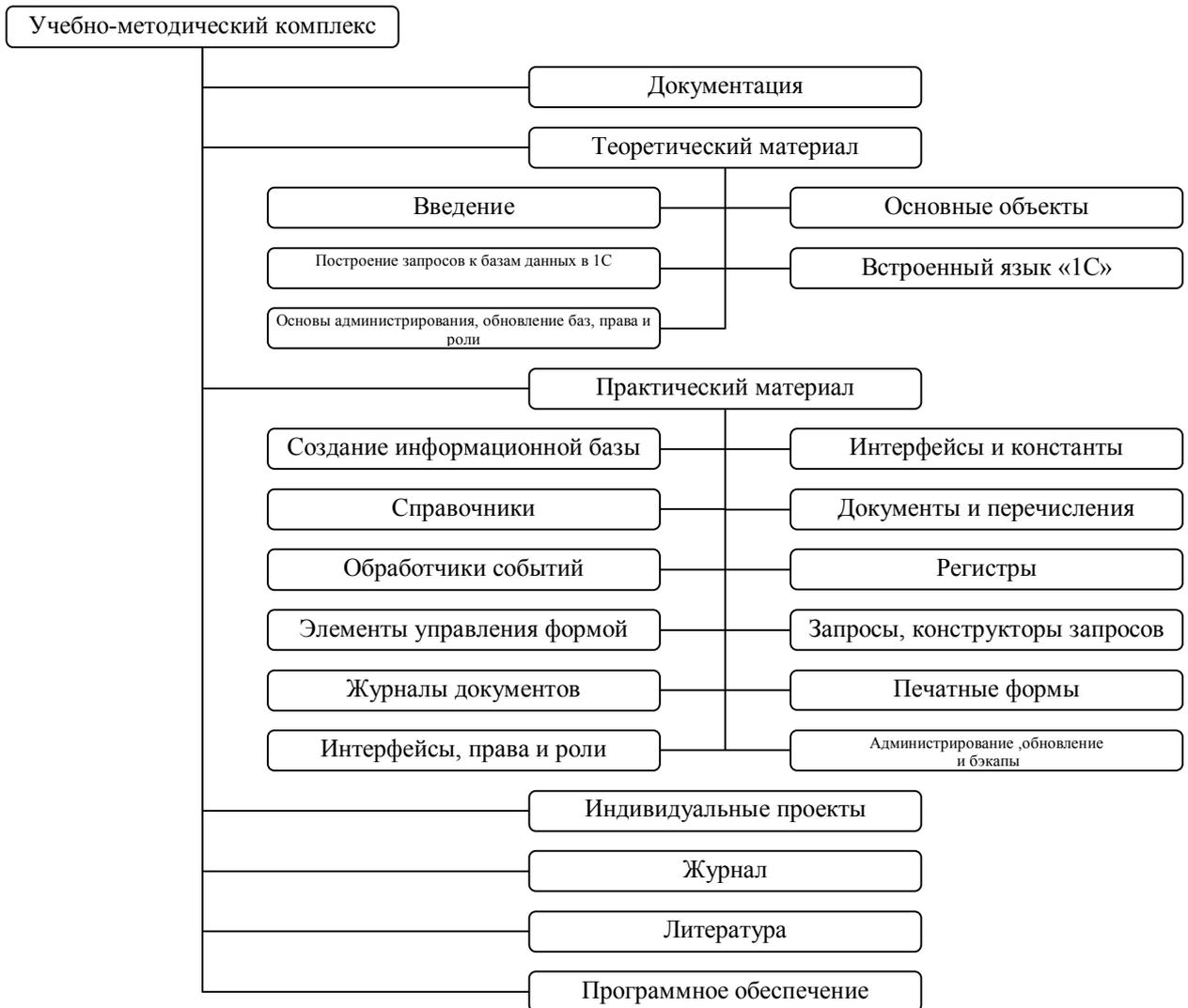


Рис 2. Структура учебно-методического комплекса

Документация, содержит в себе рабочую программу учебной дисциплины и план ее изучения. Программа курса является центральным методическим документом учебного комплекса. Именно она определяет содержание обучения по данной дисциплине, объем знаний, которым будут обладать студенты в результате освоения курса, последовательность изучения материала.

Теоретический материал содержит в себе 5 лекций, для них разработаны методические материалы в виде электронных документов, которые содержат основные понятия рассматриваемые в темах, термины, описание интерфейса программы. Визуально для удобства термины выделены цветом, и отделены от основного текста это позволяет

структурировать информацию в документе. Фрагмент документа, представлен на рис. 3.

В зависимости от вида объекта конфигурации (прикладного или общего) он может иметь различные подчиненные группы объектов.

Приведем перечень подчиненных объектов;



Рис 3. – Фрагмент теоретического материала по теме «Основные объекты»

Материал, описывающий интерфейс и основные компоненты конфигурации, дополнен значительным количеством скриншотов, ориентированных на визуализацию излагаемой информации, что позволяет при необходимости обратиться к материалу повторно при выполнении самостоятельных и лабораторных работ. Пример использования скриншотов представлен на рис. 4.

- **Прикладные объекты.** Их перечень можно увидеть на первом уровне дерева метаданных (исключая группу «Общие»).
- **Подчиненные объекты.** К таким объектам относятся «Реквизиты», «Табличные части» и т. д.

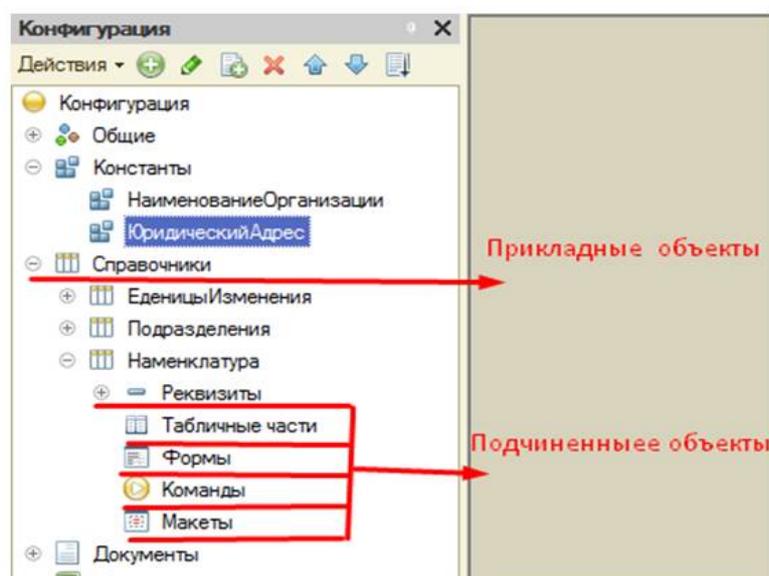


Рис 4. – Фрагмент теоретического материала с использованием скриншотов

Практический материал, содержит в себе лабораторный- практикум из 12 работ, который представляет собой сквозную задачу, на примере ее решения рассматривается конфигурирование системы.

К каждой лабораторной работе разработаны инструкции в виде электронного документа, а так же в виде скринкастов. Так как большее количество времени выделено на выполнение самостоятельной работы, необходимо было разработать такие учебные материалы которые бы позволили :

- многократно просматриваться;
- позволять усваивать материал в индивидуальном темпе;
- быть воспроизводимым на любом устройстве;
- быть практически направленными;
- наглядно показывать примеры применения и пошаговые инструкции.

Одним из возможных путей разработки электронных учебных материалов является технология скринкастинга, которая заключается в записи экранного видео. Скринкастинг (англ. screen — экран и англ.

broadcasting — передача, вещание) — тип подкастинга, позволяющий передавать для широкой аудитории видеопоток с записью происходящего на компьютере пользователя[55]. Мозолевская А. Н дает следующее определение «Скринкаст (англ. screencast) — цифровая видеозапись информации, выводимой на экран компьютера, также известная как video screen capture (досл. «видеозахват экрана»). Часто сопровождается голосовыми комментариями.» [32].

Скринкастинг предполагает, что с помощью программ, осуществляющих видеозахват экрана, можно записать последовательность действий, которые производятся на экране, сопровождая их звуковой поддержкой (речь, музыка).

Назначение скринкаста заключается в том, чтобы донести определенную информацию до пользователя, чтобы это было доступно и наглядном примере. Скринкасты полезны для демонстраций функций программы или для обучения работе с программой. С их помощью можно составить более точное сообщение об ошибке, просто записав свои действия, или показать способ решения конкретной задачи с помощью какой-либо программы [51].

Возможности применения скринкастинга при изучении IT-дисциплин рассмотрены в работах С.С. Арбузова, Б.Е. Стариченко [1, 8]. Интерактивные документы, выполненные в технологии скринкастинга, обладают рядом дидактических достоинств:

- позволяет активизировать различные каналы получения информации: зрительный, слуховой, моторный; их комбинации обеспечивает интенсификация процесса обучения, значительно возрастает степень усвоения материала [5];
- обеспечивает удобство обучаемому при освоении приложений, поскольку скринкаст инструкцию можно просматривать на мобильном устройстве

- (планшете, смартфоне) при открытом окне приложения и повторяя рекомендуемые действия, т.е. организуется работа с двумя экранами;
- обучающийся сам внедряется в процесс, может неоднократно повторять просмотр, акцентируя внимание на наиболее сложных для него моментах, изучать материал в индивидуальном темпе [3].

Нами был выбран именно этот подход к разработке учебных материалов для практики. Видео в среднем длится от 3 до 10 минут, содержит пошаговые инструкции. На рис. 5 и 6 представлены образцы разработанных скринкастов.

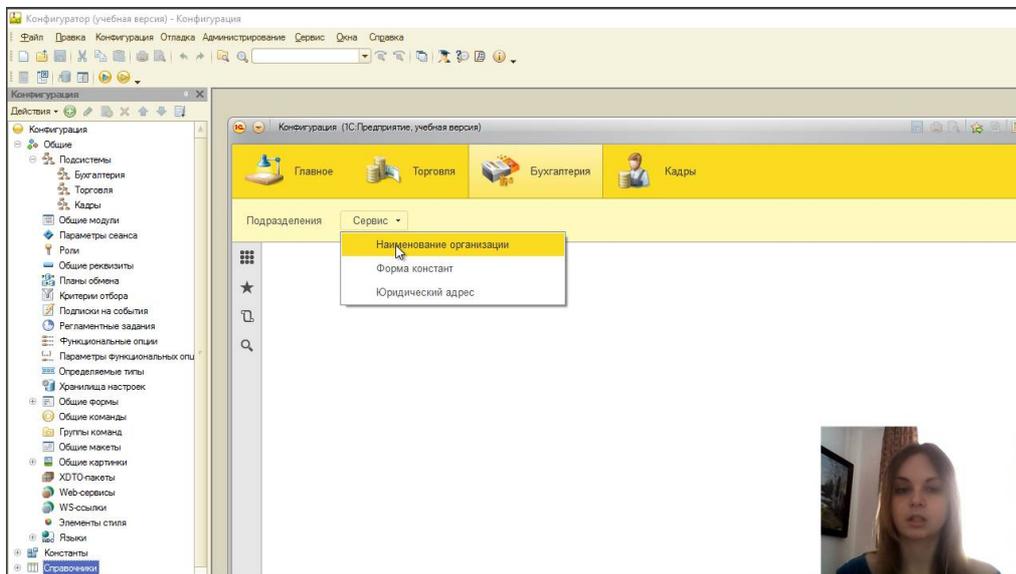


Рис.5 Фрагмент скринкаста для практической работы

«Константы и подсистемы»

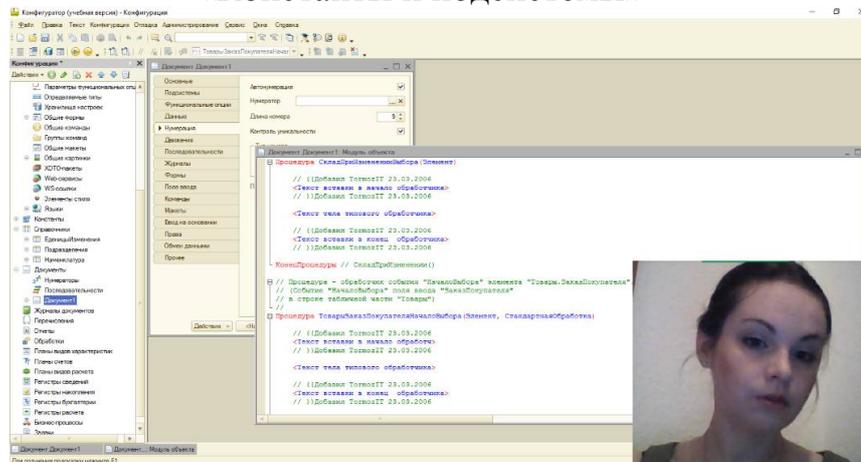


Рис. 6 – Фрагмент скринкаста для практической работы «Документы»

Известно, что при аудиовосприятии усваивается только 12 % информации, при визуальном – 25 %, а при их комбинации, как отмечается. ЮНЕСКО, усваивается до 65 % полученной информации [16].

Усвоения материала, проверяется посредством промежуточного и итогового контроля. Промежуточным контролем являются вопросы после выполнения каждой лабораторной работы, данные вопросы сформированы из 800 заданий, которые разработаны фирмой «1С» и включены в итоговый тест, для получения сертификата. Что позволяет проработать, большое количество вопросов, которые включены в тест, это повышает вероятность сдачи теста и получения сертификата. Итоговый контроль для проверки теоретических знаний, представляет собой тест, при удачном прохождении которого студент получает учебную справку сертификат «1С:Профессионал». Готовность и способность обучающегося решать различного рода профессиональные задачи, проверяется посредством выполнения практико-ориентированного проекта. Для реализации проектов были разработаны 10 вариантов сквозных задач.

Задания включают в себя:

- постановку задачи;
- таблицу с необходимыми объектами конфигурации и описания с требованиями к данным объектам.

Вариант итогового проекта представлен на рис. 7.

Вариант 1 Мини-склад

Необходимо автоматизировать простейшую систему складского учета для нескольких складов, которая позволит приходить отпускать материалы, а также формировать отчет по остаткам материалов.

В конфигурации потребуется создать следующие объекты:

Тип объектов	Объекты
Справочники	Материалы (количество уровней: 3), Склады
Документы	<ul style="list-style-type: none"> • Приход (реквизиты шапки: Склад, реквизиты табличной части: Материал, Количество) • Расход (реквизиты шапки: Склад, реквизиты табличной части: Материал, Количество) <p>При создании документов не забудьте поставить галочку "Оперативный учет", чтобы данный документ мог делать движения в регистрах.</p>
Журналы	Складские
Регистры	Остатки Материалов
Отчеты	Остатки Материалов
Константы	Реквизиты организации
Подсистемы	Склады, Материалы

Рис 7. – Вариант постановки задачи для итогового проекта

Также для фиксации результатов учебной деятельности разработан журнал успеваемости который формируется автоматически в виде Google Таблиц из сервиса Google Classroom.

Практическая реализация УМК, осуществляется в сервисе Google Education. Подключение и администрирование ведется ответственным в вузе. Предварительно для студентов и преподавателя были созданы учетные записи с разными группами прав на основе их почтовых адресов созданных на Google.com. Студентам и преподавателям на указанный ими электронный ящик приходит письмо с ссылкой на сервис и временным паролем.

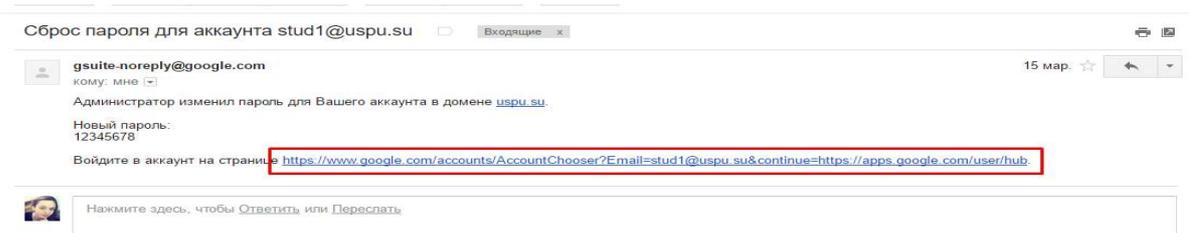


Рис 8 – Ссылка на сервис Google Education для авторизации

Для организации информационной среды, необходимо авторизоваться в Google Education, перейдя по ссылке указанной в письме, далее ввести временный пароль. После авторизации будут доступны все сервисы Google Education.

Для реализации УМК использовался сервис Google Classroom.

Образовательная платформа Google Classroom – это бесплатный сервис для учебных заведений, некоммерческих организаций и пользователей личных аккаунтов Google [39].

Одним из плюсов данного сервиса в разработке именно нашего учебно-методического комплекса, стала возможность прикрепления видео из видеохостинга YouTube. Так как в основном учебный материал для самостоятельного изучения состоит из сринкастов, они были заранее подготовлены, и выложены на данный видеохостинг. Его просмотр возможен по ссылкам: <https://www.youtube.com/watch?v=pxLiNJdmpRM&t=53s>, <https://youtu.be/VeI7P71No8k>.

При составлении заданий видео были прикреплены уже без повторной загрузки, так как YouTube и Google Classroom являются сервисами Google, что позволяет им легко взаимодействовать.

Google Classroom имеет ряд особенностей :

1. Настройка класса. Для каждого класса создаётся свой код, который ученики могут использовать для присоединения к сообществу. Этот процесс устраняет необходимость создания предварительных реестров.

2. Интеграция с Google Диском. Когда учитель использует Google Classroom, папка «Класс» автоматически создается на его диске Google с новыми вложениями для каждого создаваемого класса.

3. Организация. Когда ученики используют Google Classroom, папка «Класс» создается на странице их Google Диска с вложенными папками для каждого класса, к которому они присоединяются.

4. Автоматизация. При создании задания в виде Google-документа, платформа будет создавать и распространять индивидуальные копии документа для каждого ученика в классе.

5. Сроки. При создании задания учитель указывает срок выполнения работы. Когда ученик предоставляет задание до начала срока, на его

документе появляется статус «Просмотр», что позволяет учителям делать сортировку.

6. Работа/Исправление. Когда ученики приступили к своей работе, учитель может обеспечить обратную связь в тот момент, когда ученик находится в статусе «Просмотр» («Viewing»). Когда работа возвращается ученику, школьник снова переключается в статус «Редакция» («Edit») и продолжает работу над документом.

7. Удобный обзор. И учителя, и студенты могут видеть все задания на главном экране Google Classroom. Это позволяет контролировать работу сразу в нескольких классах.

8. Связь. Благодаря сочетанию классных объявлений, созданных учителем, и интегрированным возможностям комментирования заданий, у преподавателей и студентов всегда есть возможность поддерживать связь и быть в курсе статуса каждого задания. [15]

Проанализировав работы Б.Е. Стариченко, А.В. Слепухина, Л.В. Сардак о взаимодействии образовательных сред различного уровня [53] и Рождественской Л.В, Ярхамова Б.Б [46], был определен оптимальный вариант модели взаимодействия преподавателя и студента в рамках изучения дисциплины (рис. 9).

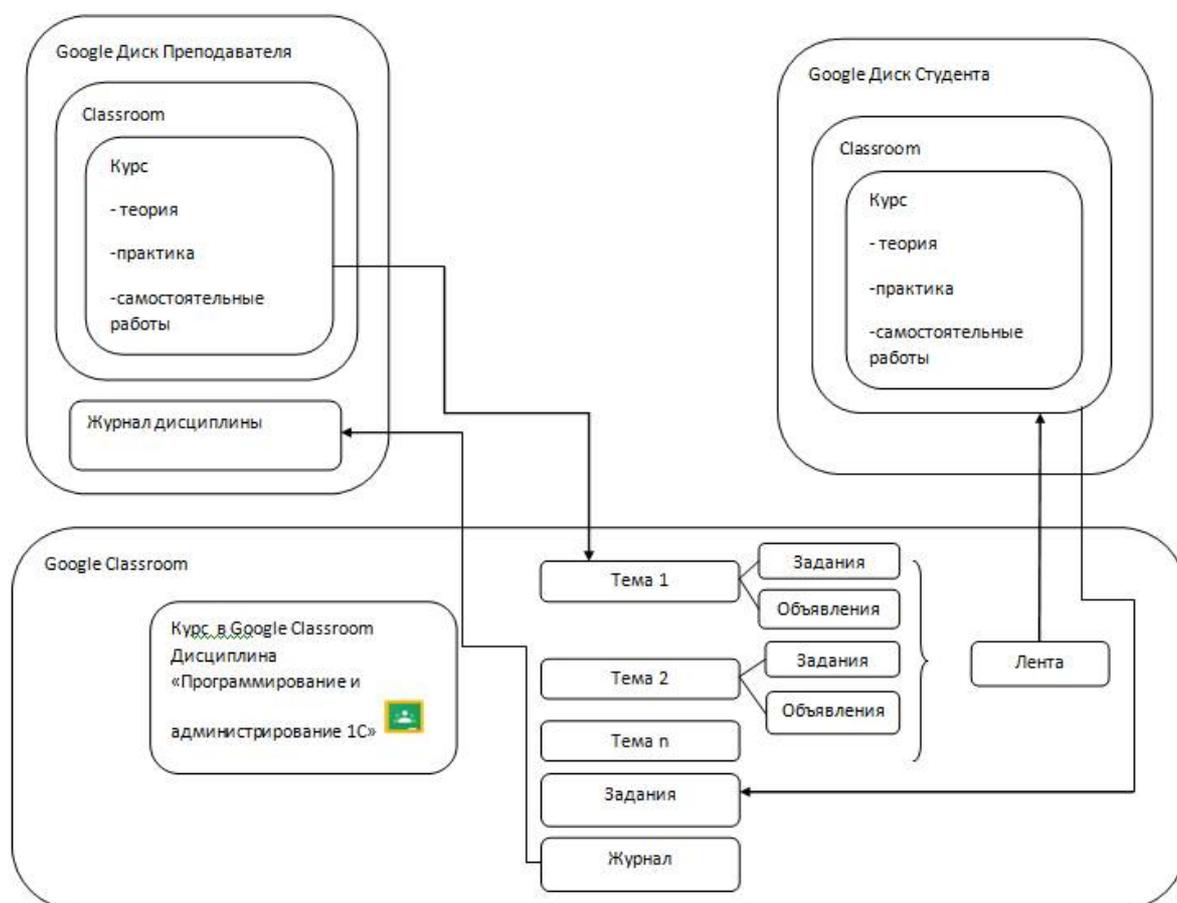


Рис 9. – Модель взаимодействия преподавателя и студента в рамках изучения дисциплины

При создании курса преподавателем автоматически на его Google Диске создается директория Classroom и система вложенных папок. Когда преподаватель добавляет студентов на курс, у студентов так автоматически на Google Диске создается директория Classroom с такими же папками.

Преподаватель в соответствующей директории облачного дискового пространства размещает файлы. И по средствам сервиса Classroom создает темы, в которых размещает задания для практических работ и объявления для теоретического материала, прикрепляя файлы, расположенные на Google Диске в директории Classroom. После создания заданий они отображаются в

Ленте курса и студентам на их почтовый ящик gmail приходит письмо с заданием и сроком выполнения.

После выполнения задание студент сдает работу в сервисе Classroom подкрепляя необходимые файлы в разделе «Здания». Далее преподаватель видит в данном разделе работу студента, скачивает на свой ПК файлы загруженные студентом для проверки и в сервисе выставляет согласно установленной шкале оценивания отметки за выполненные задания, которые заносятся в автоматически формируемый электронный журнал в формате, доступном для просмотра в браузере. При этом студент имеет возможность просмотреть только свои результаты.

Создание курса преподавателем

Преподаватель после авторизации, из предложенных сервисов выбирает сервис Google Classroom. Работу преподавателя над реализацией курса можно разделить на следующие этапы :

1. Создание курса

По иконке  необходимо создать курс.

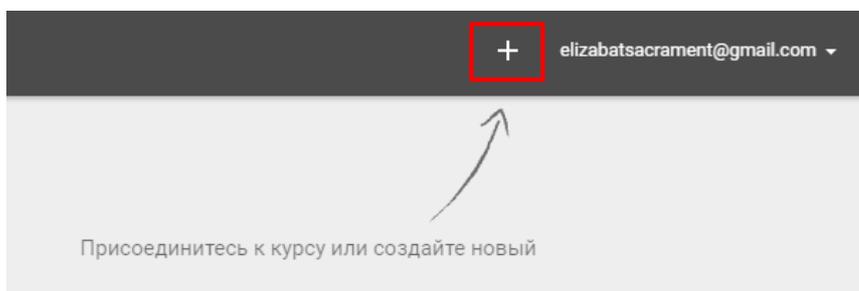


Рис. 10 – Создание курса

На следующем шаге необходимо дать наименование курсу и перейти к созданию курса.

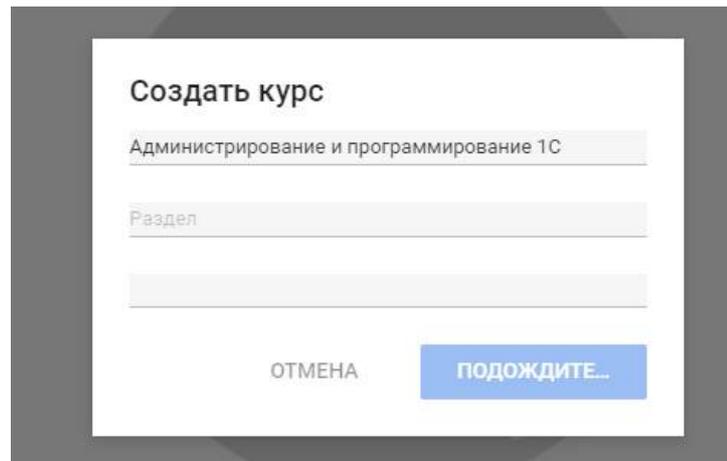


Рис. 11 – Определения наименования курса

Внешний вид и цветовая схема курса редактируется по кнопкам «Выбрать тему» и «Загрузить файл»

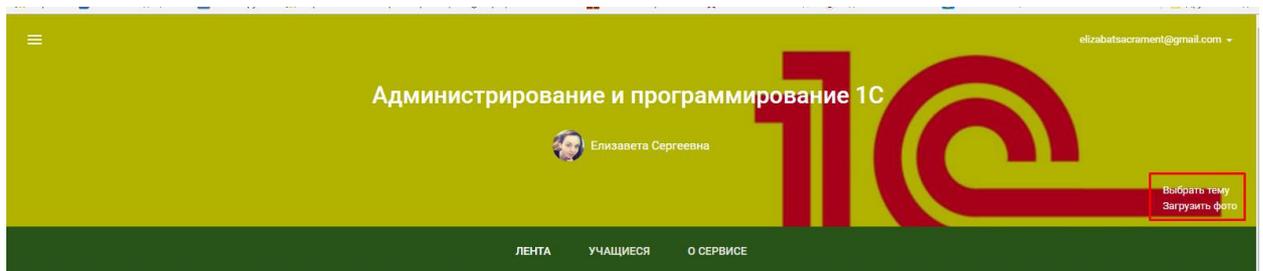


Рис. 12 – Редактирование внешнего вида курса в Google Classroom

Основным инструментом создания курса является лента. В ней отображаются все темы и задания курса. Для добавления темы, необходимо в блоке «Темы» выбрать пункт «Добавить тему». Необходимо добавить все темы изучаемые в курсе.

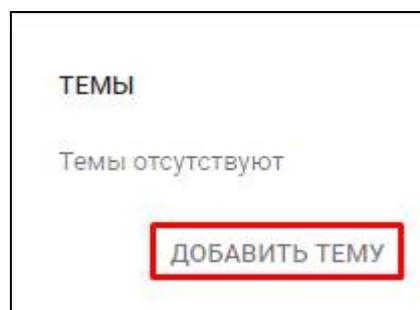


Рис. 13 – Добавление темы

2. Наполнение контентом

Лекционный материал необходимо добавить :

- Выбрать пункт «Создать объявление».
- Выбрать название работы.
- Прикрепить текстовые или мультимедиа файлы.
- Выбрать тему в рамках которой необходимо изучение данного материала.
- Опубликовать запись в Ленте.

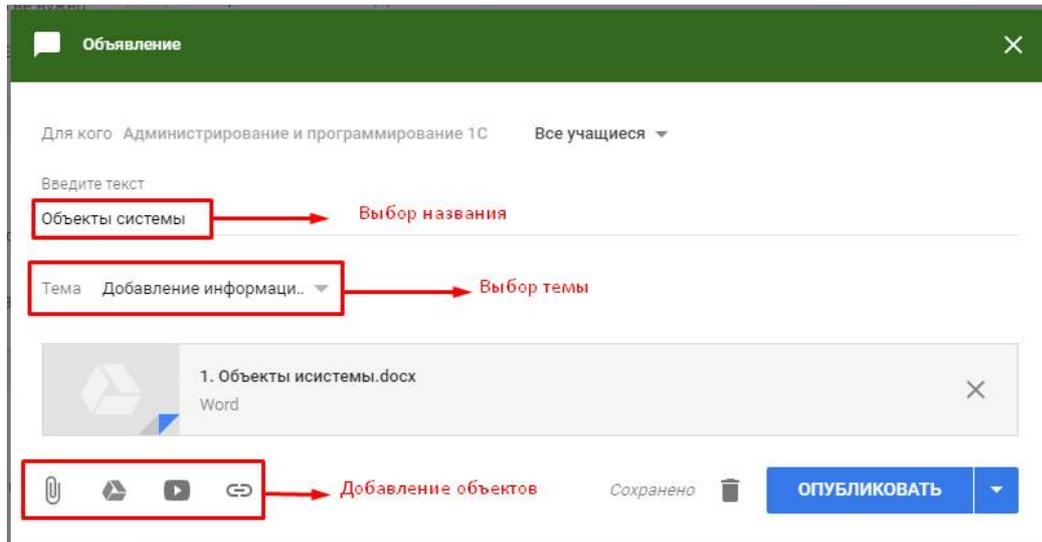


Рис.14 – Добавление лекционного материала

Практический материал:

- Предварительно загрузить скринкасты на собственный канал YouTube с ограничением к просмотру «по ссылке»
- В сервисе Google Classroom Выбрать пункт создание задания
- Выбрать название работы
- Выбрать тему, в рамках которой необходимо изучение данного материала.
- Прикрепить видео скринкаст с YouTube
- Установить сроки выполнения задания

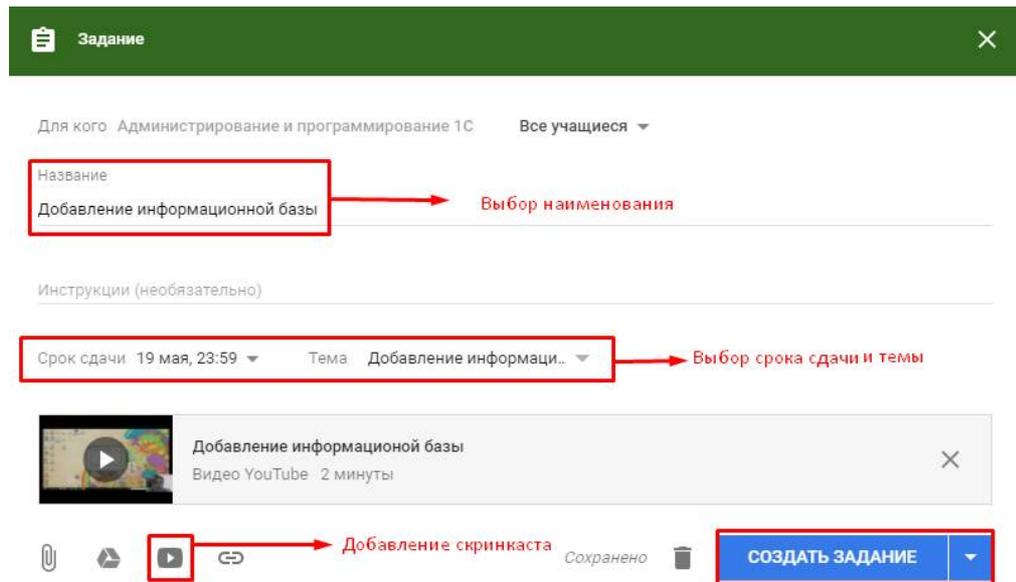


Рис. 15 – Добавление заданий

После добавления такой записи она отобразится в ленте, и будет иметь счетчик, который будет меняться по мере выполнения задания студентами. Так же данное задание отобразится в календаре.

Оценка заданий происходит по 5 бальной шкале, для изменения шкалы оценивания необходимо зайти в задание и проставить максимальный бал.

3. Добавление студентов на курс

Преподаватель имеет возможность добавить студентов двумя способами:

- Необходимо перейти на вкладку Учащиеся, далее сообщить студентам код курса, далее студенты, в своей учетной записи присоединяются к курсу самостоятельно.
- Необходимо перейти на вкладку «Учащиеся» и выбрать «Пригласить учащихся», далее ввести адреса студентов и пригласить их на курс. После добавления студентов курса можно посмотреть на вкладке «Учащиеся» График сдачи работ, завести от выставленных сроков для выполнения заданий, его можно посмотреть, перейдя на вкладку «Календарь».

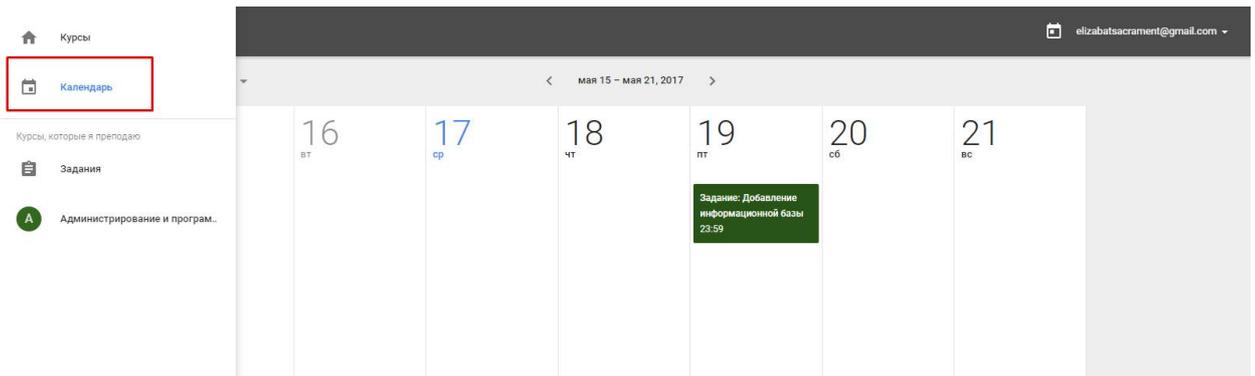


Рис. 16 –Календарь Google Classroom

Таким образом, рассмотренная последовательность действий позволяет реализовать учебно-методический комплекс в среде Google Education для изучения сертификационной дисциплины «Администрирование и программирование 1С».

2.2. Методика сертификационной подготовки в рамках дисциплины «Администрирование и программирование 1С»

Дисциплина «Администрирование и программирование 1С» входит в цикл профессиональных дисциплин.

Целью изучения дисциплины является приобретение базовых навыков предметно-ориентированного программирования и конфигурирования в информационных системах на примере технологической платформы «1С:Предприятие 8 .3», соответствующих требованиям сертификационной подготовки.

Опишем разработанную и апробированную в учебном процессе в нашем исследовании методику организации обучения с помощью созданного учебно- методического комплекса.

Теоретическая подготовка

Документы, подготовленные для лекционного теоретического материала, в основном используются педагогом для проведения занятий. Студенты используют их для помощи при выполнении самостоятельной работы, т.к. данные документы содержат полное описание интерфейса и его элементов в

виде скриншотов, что позволяет быстрее сориентироваться при выполнении самостоятельных и лабораторных работ.

В аудиторной работе данные файлы не используются. Для студентов они являются в большей степени справочной информацией.

Практическая подготовка

Занятия начинаются с постановки цели и задач, выбирается инструментарий для реализации и план освоения материала.

Преподаватель обозначает задачу и кратко рассматривает ее решение. Далее в сервисе Google Classroom у заданий для лабораторных работ, преподавателем выставляются сроки сдачи. После чего всем студентам подписанным на курс отправляется оповещение письмом на электронную почту, которое содержит ссылку на задание и сроки его выполнения. В данных лабораторных работах, преподаватель играет роль консультанта и эксперта.

Выполнение лабораторной работы студентом проходит в несколько этапов :

1. После получения задания, студенту приходит на почту оповещение с ссылкой на самостоятельное задание, которое расположено на сервисе Google Classroom.

2. Далее для выполнения задания, студент авторизуется с мобильного устройства (планшет, мобильный телефон) на сервисе Google Education.

3. Открывает Google Classroom, и выбирает необходимый курс.

4. На персональном компьютере, для выполнения работ должна быть установлена учебная версия «1С:Предприятие 8.3», данная версия используется для выполнения практических работ. С 04.07.2014 программный продукт «1С:Предприятие 8.3 Версия для обучения программированию» доступен для бесплатного скачивания на официальном сайте фирмы «1С» <http://online.1c.ru/catalog/free/learning.php> [2]. Программный продукт «1С:Предприятие 8.3 Версия для обучения программированию» предназначен для получения навыков модификации

существующих и создания новых прикладных решений в системе «1С:Предприятие 8». Версия для обучения программированию – доступное решение для широкого круга пользователей, которые хотят познакомиться с системой программ «1С:Предприятие 8» и научиться приемам конфигурирования: созданию и изменению структуры метаданных, написанию программных модулей, разработке диалогов и интерфейсов, администрированию прикладных решений на платформе «1С:Предприятие 8» [7]. Для удобства работы, данный дистрибутив уже находится в УМК, от куда его можно скачать и установить на любом ПК.

5. Далее студент запускает с мобильного видео скринкаст, расположенный на видеохостинге YouTube. Видео с данного хостинга воспроизводится на всех мобильных устройствах.

6. Практическая работа, выполняется на самом персональном компьютере, а видео инструкция воспроизводится с мобильного устройства. Что позволяет вести параллельную работу. Плюсами такого подхода являются :

- возможность развернуть программу на весь экран, и не переходить между окнами, что экономит время;
- с помощью скринкаста выложенного на YouTube, есть возможность регулировать скорость воспроизведения, а так же воспроизводить его неоднократно;
- ресурсы на выполнения задачи делятся на два устройства, что позволяет им быстрее работать.

7. В ходе выполнения задания в аудитории, преподаватель играет консультативную роль, то есть отвечает на вопросы студентов и помогает в выполнении задания, если появляются трудности.

8. Часть работы выполняется в аудитории, но большая часть выносится на внеаудиторное изучение. То есть студенты так же используют инструкции в виде скринкаста но уже вне аудитории. Консультация преподавателя в этом

случае проходит через Google Classroom с использованием инструмента комментариев, который доступен для всех заданий.

9. После выполнения каждой работы, имеется ряд вопросов. Данные вопросы, составлены с учетом тестовых вопросов которые содержатся в итоговом тесте разработанным «Фирмой 1С».

10. Для получения зачета по лабораторной работе, студенты в приложении Google Classroom сдают работу. Для этого они загружают выполненную конфигурацию к себе в рабочую папку на Google Диск, которая создавалась автоматически. Далее переходят в курс на Google Classroom и в задание прикрепляют файл, который находится на их Google Диске. Так как каждая конфигурация выполненная в ходе лабораторных не превышает 5 мб, сохранения каждой не занимает больших ресурсов Google Диска, и позволяет их хранить в облачном пространстве.

11. Получив работу преподаватель оценивает студентов, средствами сервиса Google Classroom. И сохраняет данные об выставленных баллах в журнал успеваемости путем выгрузки данных в Google Таблицы. Пример оценивания работы представлен на рис. 16.

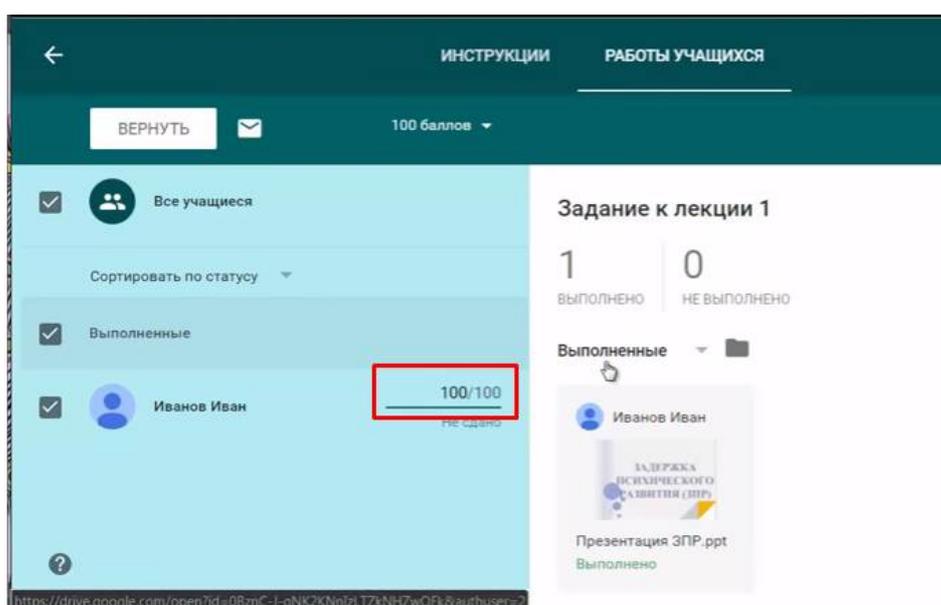


Рис.16 – Пример выставления баллов за выполненную работу в Google Classroom

Выполнение итогового проекта

Итоговый проект является одним из видов самостоятельной работы, а так же контрольным средством, которое позволит выявить готовность к решению профессиональных задач.

Метод проектов достаточно прочно закрепился в образовательном процессе и на сегодняшний день удерживает лидирующую позицию среди эффективных методов обучения в профессиональном образовании и профессиональном становлении будущих специалистов [54]

Метод проектов — это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологии), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом, это совокупность приёмов, действий учащихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи — решения проблемы, лично значимой для учащихся и оформленной в виде некоего конечного продукта [50].

Основное предназначение проекта состоит в предоставлении учащимся возможности самостоятельного решения практической задачи, в ходе которого ни приобретут необходимые решения. Преподаватель в рамках проекта является разработчиком, координатором и экспертом.

Индивидуальные задания для разработки проекта выдается каждому студентам по средствам сервиса Google Classroom. Преподавателем загружается задание из предложенных десяти. Так как в постановке задачи установлены только обязательные элементы программы, их реализация в программе может быть абсолютно разной, одно задание может быть выдано двум студентам одновременно.

У задания проставляется срок сдачи и критерии оценивания. Студент получает на свой почтовый адрес письмо с ссылкой на задание сроком сдачи, а так же описанием критериев оценивания.

Далее работа над проектом ведется самостоятельно, в отличии от лабораторных работ выбор средств реализации, методов и способов решения задачи а так же подбор литературы является выбором самого студента. Оценивания проектов производится методом экспертной оценки, более подробно об оценке проектов в рамках учебно-методического комплекса, рассмотрено в главе 2.3.

Таким образом, использование учебно-методического комплекса обеспечивает возможность реализации всех видов учебной деятельности студентов при изучении дисциплины «Администрирование и программирование 1С» в рамках сертификационной подготовки в вузе.

2.3. Организация опытно-поисковой работы и ее результаты

Исследование проводилось в период 2016-2017 в ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет» Институт математики, информатики и информационных технологий. Контингент диссертационного исследования представлен студентами специальности «09.03.02 Информационные системы и технологии» и «02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии» Общий охват обучаемых, участвовавших в опытно-поисковой работе на заключительном этапе, составил 15 человек.

Целью экспериментальной части исследования являлась практическая проверка результативности применения методики сертификационной подготовки.

Для представления результатов были использованы следующие количественные показатели:

- индивидуальный балл по группе за тест по теории, свидетельствующие об успешном прохождении сертификационной дисциплины;
- экспертная оценка, производимая преподавателями и потенциальными работодателями итоговых проектов, которая показала уровень

сформированности практических навыков и готовность к выполнению профессиональных задач;

- личностная оценка студентов целесообразности к сертификационной подготовке в рамках учебной дисциплины.

Индивидуальный тестовый балл

Индивидуальным критерием успешности освоения теоретической части дисциплины является получение обучаемым при выполнении теста более 12 баллов из 14. Данное количество баллов является обязательным для получения сертификата «1С:Профессионал» и установлено самой фирмой. Тест проходит на самой площадке «1С», что позволяет более объективно дать оценку знаниям. Фирмой «1С» установлены следующее правило сертификации, на первом этапе тестируемые проходят учебный тест, являющийся аналогом теста сертификационного, только после прохождения данного теста и получения справки-сертификата возможно повторное тестирования в ЦСО с получением сертификата «1С:Профессионал».

Тест содержит актуальные вопросы по различным темам экзамена «1С:Профессионал». Тестирование проходит на сайте в специальном учебном разделе. Для доступа к тестированию необходимо пройти регистрацию. После успешной регистрации на электронную почту придет письмо с логином и паролем. При успешной сдаче учебного тестирования на электронную почту придёт письмо с ссылкой на сертификат-справку.

- оценка выставляется в системе «Сдано» или «Не сдано»;
- для оценки «Сдано» необходимо правильно ответить на 12 вопросов из 14;
- лимит времени для прохождения теста 30 минут;
- при окончании теста указывается общий процент правильных ответов.

В качестве показателя успешности освоения теории был принят индивидуальный балл, полученный студентами при прохождении тестового зада-

ния; минимальный балл для прохождения 12 – он является критериальным для сдачи тестирования и получения сертификата [8].

Полученные результаты прохождения учебного тестирования на сайте «1С» представлены в табл. 3.

Таблица 3
Сводная ведомость о результате сдачи теста «1С:Профессионал»

ФИО студента	Количество набранных баллов
Студент 1	12
Студент 2	13
Студент 3	12
Студент 4	10
Студент 5	8
Студент 6	12
Студент 7	13
Студент 8	8
Студент 9	14
Студент 10	12
Студент 11	13
Студент 12	7
Студент 13	14
Студент 14	14
Студент 15	12
Средний балл по группе	12

Анализ представленных результатов позволяет заключить, что большинство студентов преодолели установленное критериальное значение, что свидетельствует об усвоении ими необходимых для сертификации знаний на требуемом уровне. Из этих данных можно сделать вывод, что 11 студентов из 15 имеют возможность получить сертификат «1С:Профессионал», для чего им необходимо повторно пройти тестирование в официальном сертификационном центре (ЦСО).

Экспертная оценка итогового проекта

Экспертиза осуществлялась независимо двумя преподавателями, и потенциальным работодателем Группы Компании «Урал-Пресс» в лице специалиста ИТ отдела, сектора разработки «1С» программирования.

Итоговые проекты оценивались с помощью поэлементного анализа, где каждый элемент проектной работы отражал компонент готовности решения профессионально значимых задач в области «1С».

Проверяемые элементы и результаты оценок представлены в таблице 4.

*Таблица 4
Элементы оценивание экспертизы*

Элементы проекта
Построен план работы над проектом
Организованы справочники, в том числе и иерархические.
Документы делают проводки по регистрам
Разработаны все необходимые формы
Организованы отчеты по нескольким критериям отбора
Заведены все необходимые константы
В системе есть разделение пользователей по правам и ролям.
Имеется разделение объектов на подсистемы
Заполнение всех элементов системы в пользовательском режиме
Цель автоматизации достигнута в полной мере

Результаты экспертного оценивание представлены в табл. 5.

*Таблица 5
Результат оценки итоговых проектных работ*

ФИО студента	Оценка эксперта 1	Оценка эксперта 2	Оценка эксперта 3	Средняя оценка (%)	Оценка
Студент 1	75	79	76	77	4
Студент 2	86	87	85	86	4
Студент 3	68	70	61	66	3
Студент 4	84	86	81	84	4
Студент 5	91	95	91	92	5
Студент 6	86	87	84	86	4
Студент 7	91	91	86	89	5
Студент 8	91	88	89	89	5
Студент 9	91	88	87	89	5
Студент 10	83	85	84	84	5
Студент 11	90	90	94	91	5
Студент 12	83	85	82	83	4
Студент 13	88	84	86	86	4
Студент 14	94	90	96	93	5
Студент 15	79	78	79	79	4

Согласованность экспертных оценок проверялась с помощью корреляционного анализа. В частности, корреляция оценочных профилей 1 и 2-го экспертов составляет 0,93, 2-го и 1-го и 3-го – 0,95, 2-го и 3-го – 0,90, что обуславливается возможностью привлечения указанных лиц в качестве экспертов.

Из таблицы 5 видно, что индивидуальные оценки всех студентов превышают уровень 74 %, который принят в качестве порогового в вузах США для профессионально значимых дисциплин [48]. На основании этого можно сделать вывод, что все студенты освоили работу с системой «1С» на профессиональном уровне. Сопоставление этих оценок позволило построить заключение готовности студентов к решению профессиональных задач.

Личностная оценка студентов целесообразности к сертификационной подготовке в рамках учебной дисциплины.

Для выявления необходимости и заинтересованности сертификационной подготовке, и выявления отношения студентов к такой форме обучения, было проведено анкетирование, его результаты представлены в табл. 6.

Таблица 6

Результаты анкетирования студентов

№	Вопрос/варианты ответа	Результаты
1. Считаете ли Вы что сертификат полученный в вузе будет иметь приоритет у работодателя?		
1	Да	95 %
2	Нет	-
3	Не всегда	5 %
2. После прохождения учебного тестирования на сертификат «1С:Профессионал» пройдете ли вы тестирование в ЦСО?		
1	Да	87 %
2	Нет	13 %
3	Затрудняюсь ответить	-
3. Считаете ли вы что сертификационная подготовка необходимо в рамках вуза для повышения его авторитетности?		
1	Да	100 %
2	Нет	-
3	Затрудняюсь ответить	-
4. Поможет ли Вам полученный в вузе сертификат при устройстве на работу?		
1	Увеличилась	87 %
2	Уменьшилось	-
3	Затрудняюсь ответить	13 %
5. Хотели бы вы, так же получит сертификат сторонних фирм в рамках других дисциплин?		
1	Да	100 %
2	Нет	-
3	Затрудняюсь ответить	-

На основании ответов студентов можно сделать следующие выводы:

1. Большинство студентов (95%) считает что сертификат полученный в вузе будет иметь приоритет у работодателя. Это объясняется тем, что студенты понимают значимость документа, и что на руки при выпуске они получат несколько документов подтверждающих их квалификацию.

2. Большое количество студентов (87%) собираются пройти тестирования в сертификационных центрах, что позволит им получить официальный сертификат фирмы 1С.

3. Студентами было отмечено, что добавление в учебный план сертификационных дисциплин повысит авторитетность вуза (87%) как со стороны работодателей, так и со стороны абитуриентов.

4. Все студенты хотели бы получить сертификат, изучая и другие дисциплины. Дисциплины, предложенные студентами, это Компьютерные сети, соответствующий сертификат CISCO.

Следовательно, проведенными измерениями подтверждена возможность и успешность реализации сертификационной подготовки в рамках учебной дисциплины.

Таким образом, доказано, что проведенное нами исследование показало, что применение предложенной нами методики обеспечивает подготовку в рамках дисциплины «Администрирование и программирование в 1С» на уровне требований сертификационных курсов.

Заключение

Сопоставление результатов работы с поставленными задачами позволяет заключить следующее:

1) Анализ актуальных требований работодателей позволяет заключить, что специалисты «1С», являются востребованными в разных сферах. Это связано с популярностью и распространенностью данной системы. Самым большим набором компетенций должны обладать ИТ-специалисты. Одним из требований работодателей к таким специалистам, является наличие сертификата «1С:Профессионал».

2) Произведено сопоставление дисциплины «Администрирование и программирование 1С» и сертификационных курсов фирмы «1С» («Азы программирования в системе «1С:Предприятие 8.3» и «Введение в конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3. С учетом выделенных на освоение дисциплины часов составлено тематическое планирование и разработана структура курса.

3) Разработан и реализован в среде Google Education учебно-методический комплекс для подготовки к сертификации «1С:Профессионал», обеспечивающий все виды учебной деятельности. Разработаны учебно-методические материалы в виде 12 скринкаст-инструкций и 5 электронных документов, а также контрольно-оценочные материалы и варианты итоговых проектов.

4) Подготовка основывается на методах организации самостоятельной работы как в аудитории, так и вне ее.

5) В ходе опытно-поисковой работы доказана результативность применения предложенной методики, которая обеспечивает сертификационную подготовку «1С» в рамках учебной дисциплины.

Таким образом, следует считать, что задачи исследования полностью выполнены, цель достигнута. Можно предположить, что такой подход допускает распространение и на сертификационную подготовку других фирм в ходе изучения ИТ дисциплин учебного плана.

Литература

1. «1С:Профессионал» – сертификация пользователей ПП "1С:Предприятие". // URL: <http://1c.ru/> URL: <http://1c.ru/prof/prof.htm> (дата обращения: 06.04.2017).
2. 1С : Предприятие версия для обучения программированию // Online 1С URL: <http://online.1c.ru/catalog/free/learning.php> (дата обращения: 19.05.2017).
3. 1С:Бухгалтерия предприятия // 1С:Франчайзи URL: http://www.argosoft.pro/catalog/1S_Bukhgalteriya_predpriyatiya/ (дата обращения: 05.05.2017).
4. 1С:Документооборот 8. ПРОФ // 1С: Франчайзинг, Центр поддержки пользователей URL: <http://www.1c-ural.ru/catalog/1SDokumentoorobot/1SDokumentoorobotPROF/> (дата обращения: 05.05.2017).
5. 1С:Зарплата и Управление Персоналом 8 // Матрица URL: <http://m.1cmatrix.ru/kadri-uchet8/1c-zup-8.html> (дата обращения: 05.05.2017).
6. 1С:Комплексная автоматизация 8 // <http://infostart.ru> URL: <http://infostart.ru/public/428458/> (дата обращения: 05.05.2017).
7. 1С:Предприятие 8.3. Версия для обучения программированию // 1С:Предприятие 8 URL: http://v8.1c.ru/edu/platform_training.htm (дата обращения: 19.05.2017).
8. 1С:Профессионал учебное тестирование // 1СLenta.ru URL: <http://1clenta.ru/pattern/36> (дата обращения: 28.05.2017).
9. Google for Education // Google / URL: <https://edu.google.com/products/productivity-tools/> (дата обращения: 08.05.2017).
10. Азы программирования в системе "1С:Предприятие 8" // Фирма 1С URL: <http://1c.ru/cso-part/rus/partners/training/cso/course?id=135> (дата обращения: 05.05.2017).

11.Арбузов С.С. Технологии подкастинга как средство активизации учебной деятельности студентов при обучении компьютерным сетям // Педагогическое образование в России. 2015. № 7. С. 30-35.

12.Богатенков С. А., Богатенков Д. С. Система информационной подготовки кадров в условиях применения конфигураций «1С: Предприятие» // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Т. 20. – С. 176–180. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/54295.htm>

13.Богатенков, С.А. Система информационной подготовки кадров для работы в среде 1С [Текст]: учебное пособие /С.А. Богатенков, Д.С. Богатенков. – Челябинск: Изд-во Челяб.гос. пед. ун-та, 2014. – 170 с

14.Вакансии "Специалист 1С" в Екатеринбурге // HH.ru URL: <https://ekaterinburg.hh.ru/search/vacancy?text=&area=3/> (дата обращения: 05.05.2017).

15.Введение в Google Classroom // Newtonew URL: <https://newtonew.com/web/vvedenie-v-google-classroom> (дата обращения: 16.05.2017).

16.Видеркер М.А Заживнова О.А Романов В.В. Применение технологии скринкастинга в разработке электронных учебных пособий // Образовательные технологии и общество. 2013. №16. С. 33-39.

17.Власова Л.Г. Использование программных продуктов "1С" в учебном процессе по курсу Организация и планирование производства" // Сборник научных трудов 14-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для повышения эффективности деятельности организаций образования) 28– 29 января 2014 г. – Часть 1.– М.: ООО "1С-Паблишинг", 2014. С. 166–169.

18.Встраивание сертифицированных курсов фирмы «1С» в образовательные программы вузов и ссузов // URL: https://1c.ru/cso-part/rus/partners/training/cso/teachers_cso_u32.jsp (дата обращения: 06.042017).

19. Встраивание сертифицированных курсов фирмы «1С» в образовательные программы вузов и ссузов // Фирма 1С URL: http://1c.ru/cso-part/rus/partners/training/cso/teachers_cso_u32.jsp (дата обращения: 05.05.2017).

20. Диго С.М., Долгов В.В., Дорошина И.В. Опыт практико-ориентированного обучения студентов технологиям и программам фирмы "1С" // Новые информационные технологии в образовании . М.: ООО "1С-Паблишинг, 2016.

21. Диго С.М., Нуралиев Б.Г. Совершенствование системы подготовки специалистов, владеющих информационными технологиями // Новые информационные технологии в образовании . М.: ООО "1С-Паблишинг, 2016.

22. Информация для пользователей и партнеров №10770 от 18.09.2009 // 1С.ru URL: <https://1c.ru/news/info.jsp?id=10770> (дата обращения: 05.05.2017).

23. Информация для пользователей и партнеров №13012 от 25.01.2011 // 1С.ru URL: <https://1c.ru/news/info.jsp?id=13012> (дата обращения: 05.05.2017).

24. Информация для пользователей и партнеров №19585 от 25.02.2015 // 1С.ru URL: <https://1c.ru/news/info.jsp?id=19585> (дата обращения: 05.05.2017).

25. Кислов А.С. Обучение принципам управления производством современного предприятия с использованием нового ERP-решения "1С:ERP Управление предприятием 2.0" // Сборник научных трудов 14-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для повышения эффективности деятельности организаций образования) 28–29 января 2014 г. Часть 1.– М.: ООО "1С-Паблишинг", 2014. – С. 145–147.

26. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования // ИНТЕРНЕТ-ЖУРНАЛ «ЭЙДОС» URL: <http://www.eidos.ru/journal/2006/0505.htm> (дата обращения: 25.06.2017).

27. Компетентностный подход в образовании // Biofile URL: <http://biofile.ru/psy/11508.html> (дата обращения: 25.06.2017).

28. Кто может подать заявку на получение пакета G Suite for Education. / URL: <https://support.google.com/a/answer/134628?hl=ru> (дата обращения 08.05.2017).

29. Макаров Д.А. Открытие Центра Сертифицированного Обучения в Университете машиностроения (МАМИ) // Новые информационные технологии в образовании . М.: ООО "1С-Публишинг, 2016.

30. Макаровских Т.А. О проблемах при встраивании сертифицированных курсов фирмы "1С" в учебные дисциплины образовательных программ вузов // Новые информационные технологии в образовании . М.: ООО "1С-Публишинг, 2016.

31. Медведев предлагает начать в России подготовку студентов под непосредственный заказ предприятий // "Новости бизнеса", 04.09.2013. <http://www.uznayvse.ru/ekonomika/medvedev-predlagaet-nachat-v-rossii-podgotovku-studentov-pod-neposredstvennyiy-zakaz-predpriyatij-53833.html>

32. Мозолевская А. Н. (и др.). Скринкастинг как элемент образовательной технологии // Проблемы и перспективы развития регионального отраслевого университетского комплекса ИрГУПС. — Иркутск: ИрГУПС, 2011. — 156 с.

33. Муликова С.А. Информационно-аналитическая культура: образовательный стандарт и потребности рынка // Вестник Бурятского государственного университета . 2013. №5.

34. Нестеров А.А., "1С:ERP Управление предприятием 2.0" как основа создания виртуального предприятия для моделирования бизнес-кейсов в процессе обучения // Сборник научных трудов 14-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Применение технологий "1С" для повышения эффективности деятельности организаций образования) 28–29 января 2014 г. – Часть 1.– М.: ООО "1С-Публишинг", 2014. –С. 143–144.

35. Обзор и оценка перспектив развития мирового и российского рынков ИТ // Хабрахабр URL: <https://habrahabr.ru/company/moex/blog/250463/> (дата обращения: 05.05.2017).

36. Обзор российского рынка ERP-систем // Консалтинг центр " Шаг" URL: <http://stepconsulting.ru/publ/erp.shtml> (дата обращения: 05.05.2017).

37. Обзор системы «1С:Предприятие 8» // 1С:Предприятие 8 URL: <http://v8.1c.ru/overview/> (дата обращения: 05.05.2017).

38. Облачные вычисления в образовании. // НОУ "Интуит" URL: <http://www.intuit.ru/studies/courses/12160/1166/lecture/19343?page=6> (дата обращения: 05.05.2017).

39. Образовательный сервис Google Classroom стал доступен всем желающим // Penki URL: <http://www.penki.lt/Seti-kommunikacii-i-Internet/Obrazovatelny-servis-Google-Classroom-stal-dostupen-vsem-zhelayushchim.im?id=360204&f=c> (дата обращения: 17.05.2017).

40. Основные объекты // Фирма 1С URL: <http://1c.ru/cso-part/rus/partners/training/cso/course?id=1> (дата обращения: 05.05.2017).

41. Остроумов А.П Реализация принципов компетентностного подхода на основе использования учебной информационной модели виртуального предприятия на платформе "1С:Предприятие 8" в учебном процессе // Новые информационные технологии в образовании . М.: ООО "1С-Пабблишинг, 2016.

42. Павлова Е.А Развитие программы сотрудничества с образовательными организациями по встраиванию сертифицированных курсов фирмы "1С" в ООП // Новые информационные технологии в образовании . М.: ООО "1С-Пабблишинг, 2016.

43. Приказ минобрнауки россии от 12 марта 2015 года № 219 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 информационные системы и технологии (уровень бакалавриата)» // Министерство образования

и науки Российской Федерации URL: минобрнауки.рф/документы/5433 (дата обращения: 05.05.2017).

44. Рабаданова Р.М. Применение решений фирмы "1С" при подготовке будущих ИТ-специалистов. // Новые информационные технологии в образовании. М.: ООО "1С-Паблишинг", 2016.

45. Рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы "1С" в образовательные программы вузов" / под ред. А.Ю. Филипповича. М.: ООО "1С-Паблишинг", 2013. 76 с.

46. Рождественская Л.В, Ярхамов Б.Б Google Apps для образования. СПб: Питер, 2015.

47. Рынок труда: мониторинг, динамика, индексы, декабрь 2013 // URL: <https://www.superjob.ru/research/articles/111426/rynok-truda-monitoring-dinamika-indeksy-dekabr-2013/> (дата обращения: 06.04.2017).

48. Сазонов Б.А На перекрестке мнений // Высшее образование в России. - 2012. - №6. - С. 34-35.

49. Сертификация 1С:Профессионал и 1С:Специалист // Като-Экономикс 1С URL: <http://www.1c-kato.kg/uc/page.php> (дата обращения: 05.05.2017)

50. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, — М.: Издательский центр «Академия», 2007.

51. Создание обучающих скринкастов // Информационные технологии в образовании. URL: <http://ito.edu.ru/2010/Arkhangelsk/II/II-0-2.html> (дата обращения: 17.05.2017).

52. Стариченко Б.Е., Арбузов С.С. Применение скринкастинга при обучении ИТ-дисциплинам. // Информатика и образование. 2017. № 2 (281). С. 19-22.

53. Стариченко Б.Е., Слепухин А.В., Сардак Л.В. О взаимодействии образовательных сред.

54. Татарина Е.Г. Применение метода проектирования в колледже // Современные методы и технологии в профессиональном образовании. XI Всероссийская интернет-конференция. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://проф-обр.рф/publ/31-1-0-742> (дата обращения: 18.04.16).

55. Тихонова Е. В. (и др.). Использование современных электронных устройств как средство повышения эффективности интеграции интернет-технологий в лингвообразовательное пространство // Современные модели в преподавании иностранных языков и культур в контексте менеджмента качества образования (Материалы V Всероссийской научно-методической конференции). — Москва, 2011. — 292 с.

56. Топ-программа «Разработчик 1С» примерная программа дисциплины // URL: https://1c.ru/csopart/rus/partners/training/cso/teachers_cso_u32.jsp;jsessionid=7E336F760C449D95FBE903FA1D372BC5 (дата обращения: 06.04.2017).

57. Тюленева Е.С., Стариченко Б.Е., Ланских С.Ф. Методика сертификационного обучения студентов работе в системе 1с // -. 2017.

58. Управление предприятием с использованием ERP-решений «1С» // РусНаука URL: http://www.rusnauka.com/36_NII_2016/Informatica/3_216918.doc.htm (дата обращения: 05.05.2017).

59. Федеральный закон от 01.12.2007 № 307-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях предоставления объединениям работодателей права участвовать в разработке и реализации государственной политики в области профессионального образования».

60. Фирма "1С" // URL: <https://1c.ru/rus/firm1c/firm1c.htm> (дата обращения: 06.04.2017).

61. Ходырева Е.А. Проблемы и перспективы взаимодействия вуза и работодателей в условиях реализации федеральных государственных

образовательных стандартов высшего профессионального образования // Народное образование. Педагогика. 2012. №14.

62. Чистов Д.В. Новая концепция экзамена "1С:Профессионал" для пользователей "1С:Бухгалтерия" // Новые информационные технологии в образовании . М.: ООО "1С-Публишинг, 2016.

63. Что дает сертификация? // 1С.ru URL: <https://1c.ru/prof/benefits.htm> (дата обращения: 05.05.2017).

64. Что такое «1С». О сложной системе простыми словами // Хабрахабр URL: <https://habrahabr.ru/company/trinion/blog/250893/> (дата обращения: 05.05.2017).

Приложения

Приложение 1

ЛИСТ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ ИТОГОВОГО ПРОЕКТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Администрирование и программирование 1С»

Фамилия И.О. кто оценивал проект _____

Фамилия Имя студента, курс, группа _____

Максимальный балл за элемент – 2 (элемент полностью выполнен), 1 балл – элемент выполнен частично, 0 баллов – элемента в проекте отсутствует

Элементы проекта	Балл за элемент	Примечание
Построен план работы над проектом		
Организованы справочники, в том числе и иерархические.		
Документы делают проводки по регистрам		
Разработаны все необходимые формы		
Заведены все необходимые константы		
Организованы отчеты по нескольким критериям отбора		
В системе есть разделение пользователей по правам и ролям.		
Имеется разделение объектов на подсистемы		
Заполнение всех элементов системы в пользовательском режиме		
Цель автоматизации достигнута в полной мере		
Построен план работы над проектом		
Организованы справочники, в том числе и иерархические.		
Документы делают проводки по регистрам		
Сумма баллов		
Оценка		