

Рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы «1С» в образовательные программы *4-е издание*

Образовательные программы для встраивания
*«Бакалавриат», «Магистратура»,
«Программы подготовки специалистов среднего звена»*

Формы обучения
очная, очно-заочная, заочная

Целевые профессиональные сертификации
«1С:Профессионал», «1С:Специалист»

Рекомендуемые направления для встраивания

09.00.00: 09.03.01, 09.03.02, 09.03.03, 09.03.04,
09.02.03, 09.02.04, 09.02.05

02.00.00: 02.03.01, 02.03.02, 02.03.03

XX.00.00: 01.03.02, 01.03.04, 10.03.01, 11.03.02,
15.03.04, 27.03.03, 27.03.04, 38.03.05

Москва
ООО «1С-Пабблишинг»
2016

УДК 378.147.88

ББК 32.81:74.58я73

Ф53

Ф53 Рекомендации по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы «1С» в образовательные программы. 4-е издание / под ред. А.Ю. Филипповича.

– М.: ООО «1С-Паблишинг», 2016 – 186 с.: ил.

ISBN 978-5-9677-2568-5

В издании представлены организационные и учебно-методические рекомендации по использованию сертифицированных курсов фирмы «1С» в образовательных программах высшего и среднего профессионального образования по ИТ-направлениям с учетом требований ФГОС и профессиональных стандартов. Книга ориентирована на преподавателей ИТ-дисциплин, методистов и других сотрудников образовательных организаций ВО и СПО.

Рекомендации одобрены Федеральными учебно-методическими объединениями высшего и среднего профессионального образования по укрупненной группе «Информатика и вычислительная техника».

Коллектив авторов: А.Ю. Филиппович,
И.А. Андреев, Д.А. Макаров, М.Е. Правдина,
С.М. Диго, О.Г. Жеребина

Научный редактор: А.Ю. Филиппович

Технический редактор: И.В. Кузора



Полное или частичное
копирование материалов книги
без письменного разрешения
фирмы «1С-Паблишинг»
запрещается.

Право тиражирования
и распространения книги
принадлежит фирме
«1С-Паблишинг».

ISBN 978-5-9677-2568-5

© ООО «1С-Паблишинг», 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ.....	3
ПРЕДИСЛОВИЕ.....	6
ПРЕДИСЛОВИЕ К ЧЕТВЕРТОМУ ИЗДАНИЮ	8
1. ОБ ИЗДАНИИ	11
1.1. Предпосылки для создания Рекомендаций	11
1.2. Актуальность нормативной и методической поддержки преподавателей ИТ-дисциплин	12
1.3. Назначение и область применения Рекомендаций ..	13
1.4. Коллектив разработчиков	14
1.5. Нормативный статус Рекомендаций	17
1.6. Использование ТОП-программы для профессионально-общественной аккредитации	18
1.7. Поддержка и обновление Рекомендаций	19
2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ФИРМЫ «1С»	21
2.1. О фирме «1С»	21
2.2. Система подготовки и сертификации фирмы «1С» ...	22
2.3. Сертификация «1С» для ИТ-профессионалов	25
2.4. Центры сертифицированного обучения на базе учебных заведений	26
2.5. Сертифицированные учебные курсы для ИТ- специалистов	27
3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВСТРАИВАНИЮ УЧЕБНЫХ КУРСОВ «1С»	31
3.1. Методика встраивания сертифицированных курсов «1С»	31
3.2. Рекомендуемые для встраивания специальности и направления подготовки	34

3.3. Компетенции учебных курсов фирмы «1С»	34
3.4. Адаптация названий и трудоемкости освоения учебных курсов	39
3.5. Ресурсное обеспечение	42
3.6. Обучение и сертификация преподавателей	42
3.7. Практико-ориентированные методы оценивания результатов обучения	44
4. СООТВЕТСТВИЕ УЧЕБНЫХ КУРСОВ «1С» КОМПЕТЕНЦИЯМ ФГОС БАКАЛАВРИАТА	48
4.1. Прикладная математика и информатика – 01.03.02 (010400)	49
4.2. Фундаментальная информатика и ИТ – 02.03.02 (010300)	50
4.3. Математическое обеспечение и администрирование ИС – 02.03.03 (010500)	52
4.4. Информатика и вычислительная техника – 09.03.01 (230100)	53
4.5. Информационные системы и технологии – 09.03.02 (230400)	54
4.6. Прикладная информатика – 09.03.03 (230700)	56
4.7. Программная инженерия – 09.03.04 (231000)	57
4.8. Информационная безопасность (проект ФГОС ВО – 10.03.01)	58
4.9. Информационная безопасность (ФГОС ВПО – 090900)	59
4.10. Инфокоммуникационные технологии и системы связи – 11.03.02 (210700)	60
4.11. Системный анализ и управление – 27.03.03 (220100)	61
4.12. Бизнес информатика (проект ФГОС ВО – 38.03.05)	62
4.13. Бизнес информатика (ФГОС ВПО – 080500)	63
5. СООТВЕТСТВИЕ УЧЕБНЫХ КУРСОВ «1С» ТРЕБОВАНИЯМ ФГОС СПО	65
5.1. Программирование в компьютерных системах – 09.02.03 (230115)	66

5.2. Информационные системы (по отраслям) – 09.02.04 (230401).....	69
5.3. Прикладная информатика (по отраслям) – 09.02.05 (230701).....	71
6. АННОТАЦИИ СЕРТИФИЦИРОВАННЫХ КУРСОВ ФИРМЫ «1С»	74
7. ТИПОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «РАЗРАБОТЧИК 1С»	89
8. ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И КОНФИГУРИРОВАНИЯ В КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ»	113
9. ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ В КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ»	126
10. ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ В КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ»	144
11. ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ОБМЕН ДАННЫМИ В КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ»	155
12. ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЭКЗАМЕНОВ ПО КУРСУ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»	165
12.1. Общие рекомендации по проведению экзамена.....	165
12.2. Техническая подготовка к экзамену	167
12.3. Оценивание работ студентов	169
12.4. Экзаменационное задание по первому блоку дисциплины	171
12.5. Экзаменационное задание по второму блоку дисциплины	177

ПРЕДИСЛОВИЕ

Наша работа с молодыми специалистами в фирме «1С» и ее партнерских организациях показывает, что современный целеустремленный молодой человек заинтересован в получении такого основного профессионального образования, которое требует минимального количества дополнительного послевузовского обучения. На сегодняшний день в области ИТ-образования один из путей составления отвечающей таким запросам актуальной практико-ориентированной образовательной программы – использование авторизованных курсов производителей ПО.

Актуальность подготовки ИТ-кадров, умеющих работать с технологиями «1С», сегодня очень велика: на предприятиях и в партнерской сети «1С» работают более 300 тыс. специалистов по информационным системам, развивающих и обслуживающих решения на платформе «1С:Предприятие». На рынке труда их зачастую называют «1С-программистами». Это около трети из миллиона российских ИТ-шников, и спрос на специалистов по «1С:Предприятию» продолжает расти. По данным кадровых сайтов, около половины запросов работодателей на поиск специалистов в сфере «Программирование/разработка ПО» – это вакансии «программист/разработчик 1С». Отрасль ИТ в России активно развивается, и, кроме того, многие из 1С-программистов делают карьеру, становятся руководителями проектов и владельцами бизнесов, освобождают места для молодого поколения. Их профессиональный вид деятельности связан с наукоемким, инновационным и востребованным в экономике страны производством – разработкой систем автоматизации. Владение практическими навыками прикладного программирования в «1С:Предприятие 8» позволяет избежать рутины написания типовых модулей и сосредоточиться на особенностях решаемой задачи. Те, кто приобрел в ходе обучения глубокие фундаментальные знания в области программирования, имеют возможность создавать на базе приложений «1С:Предприятие» принципиально новые системы, уверенно конкурируя с другими отечественными и зарубежными разработками. Поэтому преимущество на рынке труда имеют специалисты, которые одновременно владеют необходимыми для ИТ-специалиста

фундаментальными знаниями и умеют решать прикладные задачи с использованием системы программ и языка «1С:Предприятие».

Предлагаемые курсы Центров сертифицированного обучения (ЦСО) разработаны ведущими методистами фирмы «1С» и ее партнеров. Они помогают ежегодно готовиться к сдаче сертификационных экзаменов «1С» десяткам тысяч молодых специалистов. Надеюсь, данные Рекомендации позволят шире использовать курсы ЦСО для 1С-программистов при составлении и реализации основных программ.

В п. 8 Перечня поручений Президента РФ Пр-168 от 29.01.2016 г. указано, что в срок до 01.09.2016 г. должны быть приняты меры по включению в примерные образовательные программы высшего образования в области информатики, вычислительной техники и информационной безопасности и (или) учебные курсы, дисциплины (модули), предусматривающие изучение информационных технологий, систем и сетей, вопросов, связанных с изучением отечественных разработок в этой сфере.

В соответствии с этим обращаю внимание на программу сотрудничества фирмы «1С»: инициативным преподавателям ИТ-дисциплин обеспечивается усиленная методическая и консультационная поддержка по встраиванию сертифицированных курсов «1С», а также бесплатное обучение программированию на платформе «1С:Предприятие 8». Подробнее см. сайт <http://1c.ru/top>.

Выражаю благодарность А.Ю. Филипповичу, А.В. Пролетарскому, С.А. Лебедеву, А.В. Осадчему и всем моим коллегам, принявшим участие в написании и рецензировании издания.

Благодарю всех представителей научно-педагогического сообщества, вместе с которыми фирме «1С» удастся решать задачу подготовки отечественных кадров для отрасли ИТ. Желаю успехов в подготовке востребованных и компетентных молодых специалистов!

С уважением,

Б.Г. Нуралиев, директор фирмы «1С», кандидат экономических наук, заведующий кафедрой «Корпоративные информационные системы» факультета инноваций и высоких технологий МФТИ

ПРЕДИСЛОВИЕ К ЧЕТВЕРТОМУ ИЗДАНИЮ

С момента подготовки первой версии Рекомендаций прошло четыре года, которые оказались богатыми на различные события в сфере образования и кадровой политики. Среди них вступление в действие нового Федерального Закона «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ и целого ряда подзаконных актов. В частности, внесены изменения в структуру и наименование уровней профессионального образования, перечень и состав укрупненных групп специальностей и направлений подготовки, введены новые правила кодирования федеральных государственных образовательных стандартов (Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061).

Эти изменения нашли отражение во второй версии Рекомендаций – каждому направлению подготовки высшего образования, рекомендованному для встраивания сертификационных курсов фирмы «ІС», наряду со старыми кодами классификации были добавлены новые обозначения. При этом важно отметить, что для удобства визуального представления указаны только коды направлений бакалавриата, которые при необходимости могут быть расширены родственными специальностями или направлениями магистратуры (программами высшего образования второго уровня).

В третьем издании появился новый раздел, посвященный встраиванию сертификационных курсов «ІС» в основные профессиональные образовательные программы подготовки специалистов среднего звена. Для этого был проведен сравнительный анализ компетенций ФГОС ИТ-специальностей СПО и их требований к перечню обязательных дисциплин, наборам знаний-умений-навыков.

В области кадровой политики важную роль сыграли Постановления Правительства РФ и Приказы Министерства труда и социальной защиты РФ, закрепившие нормативный статус профессиональных стандартов (ПС) в Трудовом Кодексе РФ, правила их разработки и использования. Необходимость использования ПС при разработке ФГОС и образовательных программ также была закреплена в ряде статей 273-ФЗ. В этой связи особую значимость

приобретают разработанные в 2013 г. по заказу Минтруда РФ и под эгидой Ассоциации Предприятий Компьютерных и Информационных Технологий профессиональные стандарты для ИТ-отрасли нового поколения.

Для учета этих документов с третьего издания Рекомендаций были актуализированы взаимосвязи встраиваемых курсов и компетенций с новым поколением ПС для ИТ-отрасли. При разработке учебного модуля «1С» были учтены требования новых профессиональных стандартов «Программист» и «Специалист по информационным системам», разработчики которых также выступили рецензентами полученных документов.

Со второй версии издания в Рекомендации включена *Типовая образовательная программа (ТОП-программа) «Разработчик 1С»*, которая представляет собой учебный модуль - комплект учебно-методической документации, построенной на базе сертификационных курсов «1С» и адаптированной под академическую среду с учетом требований ФГОС и рекомендаций ПС. ТОП-программа готовит студентов к индустриальной сертификации *1С:Профессионал* и *1С:Специалист*

Структурно ТОП-программа по аналогии с основной образовательной программой содержит общую характеристику образовательного модуля, учебный план и четыре примерных программы дисциплины: «Основы программирования и конфигурирования...», «Комплексная автоматизация...», «Управление данными...» и «Обмен данными...» ...в корпоративных информационных системах (КИС). Минимальная трудоемкость изучения ТОП-программы составляет от 3 до 10 зачетных единиц в зависимости от количества дисциплин.

В начале 2015 г. Минобрнауки России утвердила Методические рекомендации «По актуализации действующих федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования с учетом принимаемых профессиональных стандартов» и «По разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов» (22.01.2015 № ДЛ-2/05вн, № ДЛ-1/05вн). Заложенные в них принципы и механизмы почти полностью совпадают с предложенными в ТОП-программе вариантами сопряжения ПС и ФГОС. Это дает основа-

ния для использования представленных в издании наработок в качестве одного из инструментов для актуализации образовательных программ в соответствии с текущими и перспективными требованиями Минобрнауки России.

В 2015 году АПКИТ была разработана методика проведения профессионально-общественной аккредитации, которая утверждена Советом по профессиональным квалификациям в области ИТ (СПК-ИТ). В связи с этим в четвертом издании добавлен раздел, поясняющий возможности использования Рекомендаций для аккредитации образовательных программ в области ИТ.

В текущей версии издания добавлены новые разделы, связанные с оценкой результатов обучения по встроенным сертификационным курсам с помощью практико-ориентированных экзаменов. В них раскрываются ключевые принципы, даются практические рекомендации на основе реального опыта и приводятся полезные примеры.

В части нормативных аспектов учтены замечания и предложения Федерального института развития образования касательно разделов по согласованию с ФГОС СПО, а также скорректированы и добавлены сравнительные таблицы ФГОС ВО.

Мы надеемся, что четвертое издание *«Рекомендаций по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы «1С» в образовательные программы»* позволит усилить нормативную и учебно-методическую поддержку преподавателей ИТ-дисциплин, которые уже реализуют или только планируют внедрить учебные курсы с использованием технологий фирмы «1С».

Актуальные версии Рекомендаций и составленных на их основе типовых образовательных программ будут размещаться в Интернет по адресу <http://1c.ru/top>. Будем благодарны за ваши отзывы по этой книге, которые просим направлять по адресу edu@1c.ru.
Коллектив авторов, апрель 2016 г.

1. ОБ ИЗДАНИИ

1.1. Предпосылки для создания Рекомендаций

В течение нескольких лет в России происходит реформа системы образования, которая связана с повсеместным переходом на уровневую подготовку, модернизацией среднего профессионального образования 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 стандартов являются широкое использование компетентностного подхода и рамочное описание требований к содержанию учебных курсов. Это, с одной стороны, дает образовательным учреждениям больше свободы при проектировании своих основных (профессиональных) образовательных программ (ООП и ОПОП), а с другой – создает сложности их наполнения актуальным и конкурентоспособным содержанием.

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

Фирма «1С», являясь лидером отечественной ИТ-индустрии, уже много лет активно взаимодействует с системой образования и предоставляет широкие возможности по использованию своих разработок в учебном процессе. Создание *Рекомендаций по встраиванию сертифицированных учебных курсов фирмы «1С» в образовательные программы* обусловлено современными тенденциями и является еще одним шагом, направленным на развитие и

повышение эффективности взаимодействия с академической средой.

1.2. Актуальность нормативной и методической поддержки преподавателей ИТ-дисциплин

Возможность включения сертифицированных курсов «1С» или их части в содержание своей учебной дисциплины существует для всех инициативных преподавателей, однако с нормативной точки зрения для этого необходимо выполнить целый ряд формальных процедур:

- составление и утверждение примерной (рабочей) программы дисциплины согласно внутренним регламентам образовательного учреждения;
- подготовка учебно-методического комплекса дисциплины (УМКД), в который входят учебник или учебное пособие, методические указания по выполнению лабораторных работ и практических указаний, другие учебно-методические документы;
- обеспечение доступности учебно-методического и материально-технического обеспечения всем учащимся (согласно нормативам Минобрнауки и требованиям стандартов), в том числе приобретения печатной учебной литературы (или лицензий на доступ к электронным версиям), необходимого программного и аппаратного обеспечения;
- при использовании внешних учебных ресурсов необходимо обеспечить выполнение условий их предоставления, например сертификацию преподавателя, ограничение доступа и контроль за распространением учебных материалов, другие требования;
- согласование с требованиями ФГОС и включение дисциплины в учебный план (и основную образовательную программу) подготовки студентов, утверждение изменений в ООП (ОПОП) и учебном плане;
- регулярная актуализация программы дисциплины, в том числе обновление списка литературы новыми изданиями, обеспечение их доступности для студентов;
- кроме того, образовательные учреждения могут устанавливать дополнительные требования, связанные с внедрением балльно-рейтинговой системы, активных методов

обучения, с мероприятиями по контролю качества образования и т.д.

Изменения в нормативной базе профессионального образования, связанные с принятием нового закона «Об образовании» и внедрением нового поколения стандартов, создают дополнительные сложности для эффективной реализации указанных процедур. В связи с этим все большую актуальность приобретают задачи нормативной и учебно-методической поддержки преподавателей, которые проводят или только планируют проведение занятий с использованием технологий и продуктов фирмы «ІС».

1.3. Назначение и область применения Рекомендаций

Рекомендации в первую очередь предназначены для преподавателей ИКТ-дисциплин, рассматривающих в своих учебных курсах вопросы разработки, администрирования, внедрения, сопровождения корпоративных информационных систем и прикладных решений на их основе. В них даются ответы на следующие основные вопросы:

- Как использовать в учебном процессе сертифицированные курсы «ІС», опираясь на требования ФГОС?
- Как обосновать перед руководством или проверяющими органами Минобрнауки России нормативные возможности встраивания курсов «ІС» в действующие или перспективные образовательные программы?
- Как выбрать сертифицированные курсы «ІС», соответствующие читаемым дисциплинам?
- Как повысить мотивацию студентов при изучении дисциплины за счет ее привязки к престижной и затребованной на рынке сертификации?
- Как дополнить (усилить) учебный курс актуальными практическими занятиями и лабораторными работами?
- Как на льготных условиях получить программное обеспечение и учебно-методические ресурсы, в том числе учебные пособия для преподавателей и студентов, слайд-лекции, информационные базы и методические указания для лабораторных работ, тестовые задания для контроля знаний и другие материалы?

Рекомендации также адресованы более широкой аудитории – методистам, студентам, представителям работодателей, руководителям учебных заведений – и дают ответы на следующие актуальные вопросы:

- Какие современные ИКТ в настоящее время затребованы на рынке корпоративных информационных систем?
- Какие требования предъявляются к сертифицированным специалистам по продуктам и технологиям фирмы «1С»?
- Как соотносятся эти требования с содержанием ФГОС и профессиональных стандартов по различным ИТ-направлениям?
- Какие компетенции (дисциплины) образовательных программ являются ключевыми для последующего (или одновременного) приобретения индустриальных сертификатов?
- Какие преимущества получают образовательная организация, преподаватели и студенты при включении сертифицированных курсов «1С» в состав основных образовательных программ?

При прохождении лицензирования, государственной или профессионально-общественной аккредитации, а также в иных целях контроля качества в сфере образования настоящие Рекомендации могут использоваться:

- как инструмент для оценки соответствия учебных программ требованиям работодателей;
- для формального подтверждения соответствия учебных курсов и образовательных программ требованиям ФГОС по различным ИТ-направлениям;
- для подтверждения требования Федерального закона от 29 декабря 2012 г. 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» по учету профессиональных стандартов при разработке образовательных программ.

1.4. Коллектив разработчиков

Рекомендации подготовлены фирмой «1С» совместно с экспертами Совета по профессиональным квалификациям в области ИТ и профильных учебно-методических объединений. Основными разработчиками являются:

- **Филиппович А.Ю.** (*руководитель авторского коллектива*), кандидат технических наук, декан факультета Информатики и систем управления Московского политехнического университета (ранее - Университета Машиностроения), член координационного совета по среднему профессиональному образованию, руководитель рабочей группы «Актуализация образовательных программ сфере ИТ» СПК-ИТ, заместитель исполнительного директора МАК ИКТ;
- **Андреев И.А.**, кандидат экономических наук, руководитель отдела организации обучения фирмы «1С»;
- **Макаров Д.А.**, кандидат технических наук, доцент научно-образовательного центра ИКТ Московского политехнического университета (ранее - Университета Машиностроения), руководитель направления разработки ЗАО "Штрих-М";
- **Кузора И.В.**, кандидат физико-математических наук, руководитель отдела образовательных программ фирмы «1С», координатор комитета АПКИТ по образованию;
- **Диго С.В.**, кандидат экономических наук, профессор кафедры прикладной информатики МЭСИ, профессор кафедры бизнес-аналитики НИУ ВШЭ, руководитель направления по работе с образовательными учреждениями фирмы «1С»;
- **Правдина М.Е.**, руководитель направления «Новые кадры» фирмы «1С», национальный эксперт, Национальный эксперт движения «Молодые профессионалы (WorldSkills Россия) по компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе 1С:Предприятие 8»;
- **Жеребина О.Г.**, методист-эксперт отдела методологии и консалтинга фирмы «1С», эксперт группы разработки профессионального стандарта «Специалист по информационным системам».

Рецензенты:

- **Пролетарский А.В.**, доктор технических наук, декан факультета «Информатика и системы управления» МГТУ им. Н.Э. Баумана, председатель Федерального учебно-

методического объединения в сфере ВО по УГСН
«09.00.00 - Информатика и вычислительная техника»

- **Лебедев С.А.**, кандидат экономических наук, директор Образовательно-научного центра «Кибернетика» РЭУ им. Г.В. Плеханова, председатель УМС «Прикладная информатика» Федерального учебно-методического объединения в сфере ВО по УГСН «09.00.00 - Информатика и вычислительная техника»;
- **Осадчий А.В.**, зав. кафедрой Информационных технологий Колледжа предпринимательства № 11 города Москвы, член Федерального учебно-методического объединения в системе СПО по УГПС «09.00.00 - Информатика и вычислительная техника», Национальный эксперт движения «Молодые профессионалы (WorldSkills Россия) по компетенции «ИТ-программные решения для бизнеса»;

1.5. Нормативный статус Рекомендаций

Представленные в издании методические рекомендации и ТОП-программа «Разработчик 1С» прошли многолетнюю апробацию на профильных конференциях и успешно внедрены в более, чем ста¹ учебных заведений России и стран СНГ. Справочная информация, методические указания и документы могут быть использованы для составления основных и дополнительных образовательных программ подготовки специалистов среднего звена, бакалавриата, специалитета и магистратуры, входящих в них учебных планов и программ дисциплин.

Рекомендации содержат описание компетенций, развиваемых в сертификационных курсах «1С», оценки их соответствия требованиям профессиональных и образовательных стандартов в области информационных технологий, а также советы по расчету трудоемкости и выбору названий учебных дисциплин. Это позволяет обосновать включение сертифицированных курсов «1С» в образовательные программы ВО и СПО.

В 2016 г. актуализированная версия Рекомендаций рассмотрена экспертами и одобрена решениями профильных федеральных учебно-методических объединений (ФУМО) для использования преподавателями и разработчиками образовательных программ в сфере ИКТ:

- *ФУМО в сфере высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений «09.00.00 - Информатика и вычислительная техника»;*
- *ФУМО в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий и специальностей «09.00.00 - Информатика и вычислительная техника».*

Включение рекомендуемых образовательных модулей в состав ООП (ОПОП) способствует развитию компетенций ФГОС, готовит студентов к получению одних из самых престижных и затре-

¹ Сборник научных трудов Шестнадцатой Международной научно-практической конференции "Применение технологий "1С" в условиях модернизации экономики и образования" М.: ООО "1С-Паблишинг", 2016 г.

бованных в настоящее время индустриальных сертификаций «1С:Профессионал» и «1С:Специалист».

Отдельно стоит отметить, что методические рекомендации и ТОП-программа изначально были разработаны в рамках совместного проекта *Ассоциации Предприятий Компьютерных и Информационных технологий (АПКИТ) и Мультивендорного и академического консорциума в области ИКТ (МАК ИКТ)*.

Весной 2015 г. на заседании *Рабочей группы по поддержке лучших практик развития квалификаций и новых профессий*, которая функционирует с сентября 2014 года в рамках *Национального Совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (НСПК)* были представлены концепция и результаты внедрения ТОП-программ. По решению Рабочей группы данные наработки включены в список лучших практик по подготовке инженерных кадров в рамках высшего профессионального образования, и опубликованы в сборнике Агентства стратегических инициатив².

1.6. Использование ТОП-программы для профессионально-общественной аккредитации

В 2015 году Ассоциацией предприятий компьютерных и информационных технологий (АПКИТ) была разработана *Методика оценки профессиональной образовательной программы при проведении профессионально-общественной аккредитации*³, которая утверждена Советом по профессиональным квалификациям в области ИТ (СПК-ИТ). Данная методика разработана в соответствии с примерной методикой, подготовленной экспертами рабочей группы Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям, и критериями оценки образовательных программ, подготовленными экспертами рабочей группы СПК-ИТ.

Целью проведения профессионально-общественной аккредитации является независимая оценка качества образовательной програм-

² Электронная версия сборника лучших практик доступна по адресу http://asi.ru/upload/0b6/Best_practices_NSPK.pdf

³ http://www.apkit.ru/committees/council_profq/documents/

мы и организация диалога сообщества работодателей с образовательными организациями.

При прохождении процедур профессионально-общественной аккредитации согласно типовой методике один из шести ключевых критериев непосредственно связан с подтвержденным участием работодателей в проектировании профессиональной образовательной программы, включая планируемые результаты ее освоения, оценочные материалы, учебные планы и рабочие программы⁴. Аналогичный смысл имеет критерий «Участие работодателей в составлении программ дисциплин» в методике профессионально-общественной аккредитации АПКИТ.

В связи с этим применение сертифицированных курсов работодателей (вендоров) при разработке образовательной программы в соответствии с его рекомендациями по сути является подтверждением участия работодателя в данной методической работе.

Важным критерием рассматриваемой методики является соответствие запланированных результатов обучения требованиям профессиональных стандартов. В ТОП-программе «Разработчик 1С», а также в таблице 4 (стр. 97) в явном виде устанавливаются соответствие между компетенциями сертифицированных курсов «1С» и рядом профессиональных стандартов в сфере ИТ, что позволяет рассматривать данные Рекомендации как пример выполнения данного критерия для образовательной программы.

1.7. Поддержка и обновление Рекомендаций

Четвертая версия Рекомендаций разработана весной 2016 г. и является актуальной для действующего законодательства, утвержденных ФГОС ВО и СПО, профессиональных стандартов и системы индустриальной сертификации ИТ-профессионалов фирмы «1С».

Для учета нормативных изменений в сфере образования, развития технологической платформы «1С:Предприятие», а также результатов внедрения сертифицированных курсов «1С» в образова-

⁴ <http://www.nark-rspp.ru/?p=2968> , Типовая методика оценки профессиональной образовательной программы при проведении профессионально-общественной аккредитации. – М.: Изд. «Перо», 2016. – 40 с

тельные программы ведется периодическая актуализация Рекомендаций и публикация их в Интернет по адресу <http://1c.ru/top>.

В настоящее время Рекомендации охватывают только ИТ-направления подготовки специалистов (ИТ-профессионалов). Но в перспективе возможна разработка рекомендаций по встраиванию сертифицированных курсов «1С» для других категорий пользователей решений фирмы «1С».

Также планируется разработка дополнительных методических материалов, в том числе *типовых образовательных программ (образовательных модулей)*, в которых:

- детализируются требования к характеристикам (области, видам, процессам, задачам и объектам) профессиональной деятельности;
- конкретизируются требования к структуре и содержанию программ на основе традиционной модели «знания–умения–навыки», описываются развиваемые личные качества;
- подробно расписываются правила текущего, промежуточного и итогового контроля, перечни лабораторных работ, содержание тем занятий и других традиционных разделов программ дисциплин;
- приводятся примерные учебные планы, требования к различным видам обеспечения учебных дисциплин.

В текущем издании представлена типовая образовательная программа (ТОП-программа) – «*Разработчик 1С*».

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ФИРМЫ «1С»

2.1. О фирме «1С»

Российская фирма «1С» основана в 1991 г. и специализируется на разработке, дистрибуции, издании и поддержке компьютерных программ и ИТ-сервисов делового назначения, а также образовательных продуктов.

Фирма "1С" работает с пользователями через разветвленную партнерскую сеть, которая включает более 10 000 постоянных партнеров в 600 городах 25 стран, в том числе – более 6 700 компаний сети 1С:Франчайзи, сертифицированных "1С" на оказание комплексных услуг по автоматизации организаций.

Из разработок "1С" наиболее широко известна система программ "1С:Предприятие". Решения этой системы ежедневно применяются для повышения эффективности управления и учета на нескольких миллионах рабочих мест в 1 500 000 организациях различного размера и форм собственности, в России и других странах.

Система программ "1С:Предприятие 8" состоит из инновационной технологической платформы и разработанных на ее основе различных прикладных решений, включая решения ERP-класса. Такая архитектура системы принесла ей высокую популярность, поскольку обеспечивает открытость прикладных решений, высокую функциональность и гибкость, поддержку как традиционно-го, так и "облачного", и мобильного режима использования приложений, масштабируемость от однопользовательских до клиент-серверных и территориально распределенных систем.

Решения "1С" стали примером успешной конкурентной борьбы отечественных высокотехнологичных разработок с продукцией ведущих международных корпораций, при этом не только в области автоматизации учета, но и в классе интегрированных систем управления предприятием (ERP-систем), наиболее значимых для эффективности работы организаций страны. По данным международного аналитического агентства IDC, в 2013г., еще до начала санкций и пропаганды импортозамещения, доля "1С" на россий-

ском рынке интегрированных систем управления предприятием, полностью открытым для зарубежных конкурентов, выросла до 30,5% в долларовом выражении. С учетом того, что стоимость лицензий на систему "1С:Предприятие" в пересчете на рабочее место составляла примерно 150 долларов, а у основного зарубежного конкурента - около 2000 долларов, можно сделать вывод, что на долю ERP-систем "1С" пришлось около 83% от общего количества автоматизируемых рабочих мест в стране. В 2014 г. "1С" удалось нарастить долю до 30,9% в долларовом выражении, сохраняя при этом стабильные рублевые цены на лицензии при быстро растущем валютном курсе.

Вместе с развитием информационных технологий растет и востребованность квалифицированных услуг по кастомизации, внедрению и сопровождению информационных систем на базе «1С:Предприятия». Спрос на специалистов, владеющих современными решениями на платформе «1С:Предприятие 8», генерируют и расширяющееся сообщество «1С», и корпоративные пользователи, и государственные организации.

Разработчики приложений на языке "1С" - наиболее востребованная на рынке труда категория ИТ-специалистов, что в очередной раз отметил в 2015 г. исследовательский центр известного рекрутингового портала Superjob.ru. По его данным, количество вакансий для программистов на языке "1С" составило 52,8% от общего числа предложений о трудоустройстве "разработчиков и программистов". На втором месте рейтинга с большим отрывом находятся программисты PHP – 9%. Далее следуют вакансии для разработчиков Java и C# - 6,5% и 6,4% соответственно. Следует отметить, что за 4 года потребность в программистах 1С выросла на 10% (в 2011 году доля вакансий 1С оставляла 42,5%).

2.2. Система подготовки и сертификации фирмы «1С»

Фирма «1С» создала развитую систему подготовки и сертификации различных категорий специалистов, использующих ее продукты и технологии. По наиболее затребованным на рынке направлениям «1С:Профессионал» и «1С:Специалист» насчитывается соответственно около 190 тысяч и более 57 тысяч человек, получивших сертификаты.

В настоящее время система сертификации «1С» включает шесть ключевых направлений, ориентированных на различные виды профессиональной деятельности:

- **«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 «1С:Предприятие 8» для развития существующего или добавления нового функционала прикладного решения;
- **«1С:Специалист-консультант»** (*1С:Специалист-консультант по внедрению прикладного решения*) – сертификация для бизнес-консультантов (бизнес-аналитиков), в которой подтверждаются:
 - понимание реализованного функционала, методических принципов построения и технологии функционирования прикладного решения;
 - умение показать, как потребности заказчика решаются средствами прикладного решения;
- **«1С:Эксперт»** (*1С:Эксперт по технологическим вопросам*) – сертификация для особых категорий специалистов, которая требует владения компетенциями в области крупных внедрений, а также в области разработки, администрирования. Сертификация подтверждает:
 - знание особенностей архитектуры и реализации механизмов «1С:Предприятия 8», критичных с точки зре-

ния обеспечения работы большой информационной системы;

- знание методик проектирования и разработки больших информационных систем, рассчитанных на одновременную работу большого количества пользователей;
 - владение методиками и технологиями нагрузочного тестирования систем на платформе «1С:Предприятие 8»;
 - умение администрировать информационную систему с целью достижения максимальной производительности и пропускной способности при одновременной работе большого количества пользователей;
 - умение оценивать эффективность работающей системы, производить мониторинг проблем и узких мест;
 - умение правильно диагностировать технологические проблемы, возникающие во время рабочей эксплуатации большой информационной системы, определять причины проблем и предлагать адекватный способ их решения;
- **«1С:Руководитель проекта» и «1С:Руководитель корпоративных проектов»** – специальные сертификации для менеджеров и руководителей, которые подтверждают наличие у специалиста знаний, квалификации и опыта, необходимых для успешного управления проектами внедрения программных продуктов фирмы «1С» с использованием рекомендованных фирмой «1С» технологий внедрения;
 - **«1С:Консультант» и «1С:Ведущий консультант»** – сертификации для консультантов, имеющих соответственно по направлениям *бухгалтерский или управленческий консалтинг*:
 - базовый уровень подготовки и опыт выполнения отдельных видов консалтинговых работ в определенной области;
 - высокий уровень профессиональной подготовки, в том числе специализированное образование, и обладание опытом комплексного консультирования в определенной области организационного управления (управления организацией).

2.3. Сертификация «1С» для ИТ-профессионалов

В настоящее время аттестация «1С:Специалист» проводится по шести направлениям (по системе в целом и по пяти модулям):

- по конфигурированию платформы «1С:Предприятие 8»;
- по конфигурированию торговых решений в системе программ «1С:Предприятие 8»;
- по конфигурированию и внедрению бухгалтерской подсистемы в прикладных решениях «1С:Предприятие 8»;
- по конфигурированию подсистем расчета заработной платы и управления персоналом в прикладных решениях «1С:Предприятие 8»;
- по конфигурированию в программе «1С:Зарплата и кадры бюджетного учреждения 8»;
- по методологии подсистемы «Управление производством» в прикладных решениях на платформе «1С:Предприятие 8».

Аттестация «1С:Специалист-консультант» проводится по девяти направлениям:

- по внедрению прикладного решения «1С:Бухгалтерия 8»;
- по внедрению прикладного решения «1С:Управление торговлей 8»;
- по внедрению прикладного решения «1С:Зарплата и управление персоналом 8»;
- по прикладному решению «1С:Бухгалтерия государственного учреждения 8».
- по внедрению прикладного решения «1С:Зарплата и кадры бюджетного учреждения 8»
- по внедрению подсистем управленческого учета в программе «1С:ERP Управление предприятием 2»
- по внедрению подсистемы "Бюджетирование" в «1С:ERP Управление предприятием 2»,
- по внедрению подсистем «Управление производством и организация ремонтов» в программе «1С:ERP Управление предприятием 2»
- по внедрению прикладного решения «1С:Документооборот 8 КОРП»

Для успешной сдачи аттестационных мероприятий «1С:Специалист» требуется предварительное получение сертификата «1С:Профессионал» «на знание основных механизмов и возможностей платформы «1С:Предприятия 8» соответствующей тематики.

2.4. Центры сертифицированного обучения на базе учебных заведений

Обучение по официальным (сертифицированным) учебным курсам фирмы «1С» осуществляется в сети *Центров сертифицированного обучения (ЦСО)*, которые представляют собой учебные центры или подразделения, созданные на базе фирм–партнеров «1С» в различных регионах России и за рубежом.

Учебные курсы ЦСО разработаны преподавателями и методистами фирмы «1С» и ее партнеров, имеющими большой опыт внедрения программных продуктов «1С:Предприятие», и авторизованы непосредственно специалистами отдела разработки фирмы «1С».

Высшие учебные заведения имеют возможность осуществлять преподавание курсов ЦСО, заключив специальное *Соглашение (о сертифицированном обучении учащихся в средних и высших учебных заведениях – ЦСО УЗ)*. Соглашение ЦСО УЗ дает право образовательному учреждению льготно:

- приобретать (устанавливать) необходимое программное обеспечение, получать техническую поддержку и рекомендации по его использованию;
- получать комплекты учебно-методических материалов (УМК), соответствующие методологии, заложенной при проектировании платформы «1С:Предприятие 8» и прикладных решений;
- получать поддержку и обновление учебных материалов по мере выхода новых редакций программных продуктов;
- осуществлять обучение и сертификацию преподавателей учебных курсов, участвовать в специализированных семинарах и вебинарах;
- выдавать дипломы на фирменных бланках (свидетельства фирмы «1С» о прохождении курса) студентам, успешно освоившим учебные курсы.

Более подробная информация о заключении соглашения ЦСО УЗ и составе учебно-методических комплексов может быть получена на сайте по адресу: <http://www.1c.ru/cso/faq.htm> или по тел.: +7 (495) 688-90-02.

2.5. Сертифицированные учебные курсы для ИТ-специалистов

В таблицах 1 и 2 представлены перечни учебных курсов «1С» для разработчиков, администраторов, специалистов по внедрению и сопровождению корпоративных информационных систем. Аннотации курсов доступны на сайте фирмы «1С» (<http://1c.ru/cso/courses.jsp>) и в разделе 6.

Таблица 1

Основные курсы для ИТ-специалистов

Код курса	Название курса	Часы
In_3001	«1С:Предприятие 8.3»: первые шаги	16
Sp_3101	Азы программирования в системе «1С:Предприятие 8.3»	24
Sp_3110	Введение в конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3». Основные объекты	24
Sp_3110e	Введение в конфигурирование и программирование в системе «1С:Предприятие 8.3»	web
Sp_3111	Конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3». Решение оперативных задач	16
Sp_3111e	Решение оперативных задач средствами платформы «1С:Предприятие 8.3»	web
Sp_3112	Конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3». Решение бухгалтерских задач	20
Sp_3112e	Решение бухгалтерских задач средствами платформы «1С:Предприятие 8.3»	web
Sp_3113	Конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3». Решение расчетных задач	20
Sp_3120	«1С:Предприятие 8.3». Работа с данными	8
Sp_3122	Система компоновки данных - настройка отчетов пользователями "1С:Предприятие"	27
Sp_3140	Администрирование системы «1С:Предприятие 8»	32
Sp_1141 ⁵	Microsoft SQL Server для поддержки системы «1С:Предприятие 8»: администрирование, оптимизация, обеспечение безопасности	24
Sp_1142*	Администрирование СУБД (MS SQL Server 2005 и IBM DB2) для целей эксплуатации системы «1С:Предприятие 8»	16
Sp_1143*	Базовое администрирование СУБД Oracle Database для системы «1С:Предприятие»	16

⁵ Курсы Sp_1141-1143 в настоящее время недоступны для Центров сертифицированного обучения (ЦСО).

Таблица 2

Курсы для ИТ-специалистов углубленного изучения

Код курса	Название курса	Часы
Sp_3211	Язык запросов в системе «1С:Предприятие 8.3»	24
Sp_3211e	Язык и использование запросов в системе «1С:Предприятие 8.3»	web
Sp_3212	Средства интеграции и обмена данными в системе "1С:Предприятие 8"	24
Sp_3213	Применение агрегатов, индексов, итогов для повышения быстродействия аналитических отчетов и оперативных механизмов в системе «1С:Предприятие 8»	8
Sp_3213e	Применение агрегатов, индексов, итогов для повышения быстродействия аналитических отчетов и оперативных механизмов в системе «1С:Предприятие 8»	web
Sp_3214	Конфигурация «Конвертация данных»: обмен данными между базами «1С:Предприятие»	16
Sp_3214e	Конфигурация «Конвертация данных»: обмен данными между базами «1С:Предприятие»	web
Sp_3215	Основы работы в управляемом приложении. Новые возможности работы в "1С:Предприятие 8"	16
Sp_3217	Работа с формами в "1С:Предприятии 8.3" интерфейс "Такси"	24
Sp_3220	Программирование в стандартных типовых решениях системы «1С:Предприятие 8.3». Основные приемы	web
Sp_3231	Подключение дополнительных печатных форм, отчетов и обработок в типовых решениях на базе платформы «1С:Предприятие 8.3»	8

Код курса	Название курса	Часы
Sp_3232	Решение сквозной задачи с использованием платформы «1С:Предприятие 8» для подготовки к экзамену 1С:Специалист по платформе «1С:Предприятие 8»	8
Sp_3251	«1С:Предприятие 8». Внедрение и адаптация конфигурации «Бухгалтерия предприятия» (конфигурирование в типовом решении)	32
Sp_3252	«1С:Предприятие 8». Внедрение и адаптация прикладного решения «1С:Управление торговлей 8. Редакция 11.1»	32
Sp_3253	«1С:Предприятие 8». Внедрение и адаптация конфигурации «Зарплата и управление персоналом»	32

3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВСТРАИВАНИЮ УЧЕБНЫХ КУРСОВ «1С»

3.1. Методика встраивания сертифицированных курсов «1С»

Ключевой особенностью третьего поколения образовательных стандартов профессионального образования (ФГОС ВПО, ФГОС ВО, ФГОС СПО) является описание требуемых результатов обучения (освоения образовательных программ) в формате компетенций. В стандартах предыдущего поколения (ГОС-2) компетенции в явном виде не использовались – вместо них прописывались требования к содержанию образования в форме небольших аннотаций дисциплин.

В настоящее время в перечни направлений подготовки высшего образования, профессий и специальностей среднего профессионального образования входит более десяти ФГОС, которые можно отнести к области ИКТ. Каждый из них содержит ряд профессиональных и общекультурных компетенций, которые являются базовыми и обязательными для освоения студентами. При разработке основных образовательных программ (ООП) в вузах и основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) в учреждениях СПО можно дополнить список компетенций ФГОС, отразив тем самым региональную, отраслевую или иную специфику, а также учитывая потребности работодателей и новые научно-технические достижения.

ФГОС ВО не содержат жестких требований к составу, наименованиям, трудоемкости и содержанию учебных дисциплин, поэтому при встраивании образовательных модулей нужно ориентироваться на соответствующие перечни компетенций.

ФГОС СПО имеют более жесткую регламентацию – в них представлен обязательный перечень дисциплин и междисциплинарных курсов (МДК) с указанием трудоемкости изучения и перечислением требований к минимуму знаний, умений и практическому опыту. Это серьезно ограничивает возможность изменения образовательных программ в базовой части и оставляет широкие полномочия только для вариативной части.

При нормативном встраивании сертифицированных курсов «1С» в образовательную программу можно использовать два основных подхода:

- Дополнение базового перечня ФГОС новыми компетенциями курсов «1С», которые заполняют «лакуны» стандартов и/или дополняют их с учетом актуальных потребностей рынка труда. В этом случае новые дисциплины реализуются в вариативной части образовательной программы;
- Привязка курсов «1С» к базовому списку профессиональных, общекультурных и других компетенций ФГОС с целью обеспечения полного или частичного их развития. В этом случае новые дисциплины могут быть частично или полностью реализованы в базовой части образовательной программы.

Предлагаемая методика встраивания сертифицированных курсов «1С» в образовательные программы базируется на компетентностном подходе и включает следующие этапы:

1. Определение направления подготовки ВО или специальности СПО, в рамках которых планируется читать новый или модернизировать существующий учебный курс (раздел 3.2).
2. Выбор одного или нескольких сертифицированных курсов «1С» следующими возможными способами:
 - а) из списка доступных учебных курсов «1С» (раздел 2.5);
 - б) на основе наиболее подходящих названий и трудоемкости освоения (таблица 6, раздел 3.4);
 - в) на основе компетенций, развиваемых курсами «1С» (на основе таблицы 4, раздел 3.3), и определение наиболее соответствующих им курсов (таблица 5, раздел 3.3);
 - г) на основе компетенций ФГОС ВО и СПО, которые могут быть сформированы с помощью курсов «1С» (разделы 4, 5 и 3.3);
 - д) на основе списка обязательных учебных дисциплин и междисциплинарных курсов ФГОС СПО (раздел 5).

3. Изучение описаний учебных курсов (разделы 2.5 и 6, описания на сайте «1С»), определение очередности и трудоемкости их освоения, возможности комбинирования (таблица 6, раздел 3.4), а также оценка необходимых ресурсов (раздел 3.5).
4. Определение соответствий между курсами «1С» и компетенциями в образовательной программе (разделы 4 и 5, а также таблица 5, раздел 3.3).
5. Подготовка служебной записки (или иного принятого в образовательном учреждении документа):
 - а) с предложением открыть в организации (на кафедре, факультете, департаменте и т.д.) Центр сертифицированного обучения «1С» (условия открытия представлены в разделе 2.4);
 - б) с обоснованием нормативной возможности чтения сертифицированных учебных курсов «1С» в рамках базовой части выбранной образовательной программы (указанием соответствия компетенциям ФГОС) и/или обоснованием необходимости включения в вариативную часть соответствующих курсов (данные о востребованности, перспективности и престижности изучения технологий фирмы «1С» представлены в разделах 2.1–2.3).
6. Организационная и методическая подготовка к чтению дисциплин(ы):
 - а) открытие Центра сертифицированного обучения «1С» (раздел 2.4);
 - б) обучение и сертификация преподавателей (раздел 3.6);
 - в) разработка учебно-методического обеспечения (программ дисциплин, дополнений в учебный план и образовательную программу, других необходимых документов);
 - г) подготовка аудиторий, установка и настройка программного обеспечения.
7. Проведение занятий, мониторинг результатов обучения и совершенствование учебного процесса и условий для его реализации.

3.2. Рекомендуемые для встраивания специальности и направления подготовки

Учебные курсы «1С» для ИТ-профессионалов могут быть встроены в различные образовательные программы подготовки специалистов среднего звена, бакалавриата, специалитета и магистратуры, в рамках которых осуществляется подготовка ИТ-специалистов. В текущей версии Рекомендаций для нормативного подтверждения соответствия учебных курсов «1С» требованиям стандартов рассмотрены компетенции 11 ключевых ИТ-направлений бакалавриата и трех ИТ-специальностей СПО.

В верхней части таблицы 3 представлены основные направления высшего образования, рекомендуемые для встраивания, а также приводятся соответствующие им коды. В первом столбце указаны новые коды направлений (только для бакалавриата), а в третьем – коды ФГОС ВПО (общие для магистратуры и бакалавриата). В нижней части таблицы 3 представлены ИТ-специальности СПО, рекомендуемые для встраивания учебных курсов «1С», а также приводятся соответствующие им коды 2009 и 2013 годов.

ФГОС по другим направлениям ВО и СПО, ФГОС магистратуры, образовательные программы (ООП, ОПОП), а также собственные стандарты университетов могут содержать другие наборы компетенций. В этом случае для нормативного подтверждения рекомендуется выбирать наиболее подходящие компетенции из рассмотренного списка, а при необходимости направлять в адрес разработчиков Рекомендаций вопросы и предложения по их расширению.

3.3. Компетенции учебных курсов фирмы «1С»

Сертифицированные учебные курсы «1С» для ИТ-специалистов (ИТ-профессионалов) ориентированы на различные роли и развивают компетенции в нескольких областях: *базы данных, разработка, администрирование и консалтинг в области корпоративных информационных систем (КИС)*. В таблице 4 даны развернутые формулировки компетенций, которые могут быть использованы в образовательных программах на базе ФГОС, а также представлено их соответствие требованиям профессиональных стандартов в области ИТ.

Таблица 3

**Рекомендуемые для встраивания
специальности и направления подготовки**

Код ВО	Наименование направления подготовки ВО	Код ВПО
09.00.00	Информатика и вычислительная техника	
09.03.01	Информатика и вычислительная техника	230100
09.03.02	Информационные системы и технологии	230400
09.03.03	Прикладная информатика	230700
09.03.04	Программная инженерия	231000
02.00.00	Компьютерные и информационные науки	
02.03.01	Математика и компьютерные науки	010200
02.03.02	Фундаментальная информатика и информационные технологии	010300
02.03.03	Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	010500
XX.00.00	Другие укрупненные группы направлений	
01.03.02	Прикладная математика и информатика	010400
01.03.04	Прикладная математика	231300
10.03.01	Информационная безопасность	090900
11.03.02	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	210700
15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств	220700
27.03.03	Системный анализ и управление	220100
27.03.04	Управление в технических системах	220400
38.03.05	Бизнес-информатика	080500
Код-2013	Наименование специальности СПО	Код-2009
09.02.03	Программирование в компьютерных системах	230115
09.02.04	Информационные системы (по отраслям)	230401
09.02.05	Прикладная информатика (по отраслям)	230701

Таблица 4

Компетенции курсов «1С»

Код	Краткое название компетенции	Формулировка компетенции в «формате» ФГОС	Профессиональные стандарты
DSGN	Разработка корпоративных информационных систем (КИС)	Способность разработки прикладного программного обеспечения, автоматизации работы с базами данных и документами, программирования бизнес-логики приложений, интеграции разнородных данных	Программист, Специалист по информационным системам
DBMS	Базы данных корпоративных информационных систем (КИС)	Способность проектирования и управления базами данных, в том числе работы с иерархическими справочниками, объектными данными, запросами, транзакциями и другими информационными структурами в корпоративных информационных системах	Программист, Администратор баз данных, Специалист по информационным системам
ADM	Администрирование корпоративных информационных систем (КИС)	Способность администрирования корпоративных информационных систем, настройки сетевого окружения, СУБД, служб безопасности и другой необходимой функциональности КИС	Системный администратор, Администратор баз данных, Специалист по информационным системам
CONS	Консалтинг в области корпоративных информационных систем (КИС)	Способность внедрения, настройки и сопровождения корпоративных информационных систем, бизнес-моделирования, управления документооборотом, владения функционалом различных подсистем	Специалист по информационным системам

В таблице 5 представлено примерное соотношение между курсами и областями компетенций, которые они развивают. Например, курс *Sp_3101* развивает все четыре группы компетенций, но основной акцент в нем сделан на формировании компетенций в области разработки КИС (*DSGN*). Курсы *Sp_3251*-*Sp_3253* направлены в основном на развитие компетенций в области консалтинга (*CONS*), но для их полноценного освоения необходимо развить компетенции в области разработки (*DSGN*).

Таблица 5

Области компетенций учебных курсов «1С»

КОД курса	НАЗВАНИЕ КУРСА	ADM %	DSGN %	DBMS %	CONS %
Sp_3101	Азы программирования в системе «1С:Предприятие 8.3»	10	60	15	15
Sp_3110	Введение в конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3». Основные объекты	10	60	20	10
Sp_3111	Конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3». Решение оперативных задач		80	10	10
Sp_3112	Конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3». Решение бухгалтерских задач		80	10	10
Sp_3113	Конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3». Решение расчетных задач		80	10	10
Sp_3120	«1С:Предприятие 8.3». Работа с данными	10	50	40	

КОД курса	НАЗВАНИЕ КУРСА	ADM %	DSGN %	DBMS %	CONS %
Sp_3122	Система компоновки данных - настройка отчетов пользователями "1С:Предприятие"	10	60	20	10
Sp_3140	Администрирование системы «1С: Предприятие 8»	90		10	
Sp_3211	Язык запросов в системе «1С:Предприятие 8.3»		20	80	
Sp_3212	Средства интеграции и обмена данными в системе "1С:Предприятие 8"		90	10	
Sp_3215	Основы работы в управляемом приложении. Новые возможности работы в "1С:Предприятие 8"		80	10	10
Sp_3217	Работа с формами в "1С:Предприятии 8.3" интерфейс "Такси"		80	10	10
Sp_3251	«1С:Предприятие 8». Внедрение и адаптация конфигурации «Бухгалтерия предприятия» (конфигурирование в типовом решении)		10		90
Sp_3252	«1С:Предприятие 8». Внедрение и адаптация прикладного решения «1С:Управление торговлей 8. Редакция 11.1»		10		90
Sp_3253	«1С:Предприятие 8». Внедрение и адаптация конфигурации «Зарплата и управление персоналом»		10		90

3.4. Адаптация названий и трудоемкости освоения учебных курсов

В таблице 6 представлены адаптированные названия и трудоемкость освоения учебных курсов, которые можно использовать при встраивании в ООП (ОПОП). При выполнении расчетов размер одного кредита (зачетной единицы) выбран равным 36 академическим часам, а в общей трудоемкости учтено время на самостоятельную работу и контрольные мероприятия.

Для некоторых учебных курсов предложены варианты их комбинирования, которые в таблице выделены цветом.

Следует учесть, что в учебных планах образовательных учреждений допускается использование только целочисленных значений трудоемкости в зачетных единицах.

Таблица 6

Адаптированные названия дисциплин

Код курса	Оригинальное название курса	Астр. часы в ЦСО	Альтернативные названия	Акад. часы	Кредиты (ЗЕ)
Sp_3101	Азы программирования в системе «1С:Предприятие 8.3»	24	Основы программирования в корпоративных информационных системах (КИС, АСУП, ИС)	54	1,5
Sp_3110	Введение в конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3». Основные объекты	24	Основы конфигурирования корпоративных информационных систем Основы работы в КИС (АСУП, ИС)	54	1,5

Код курса	Оригинальное название курса	Астр. часы в ЦСО	Альтернативные названия	Акад. часы	Кредиты (ЗЕ)
Sр_3101 + Sр_3110	В сочетании два курса готовят к сертификации «1С:Профессионал»	48	Основы программирования и конфигурирования в КИС	108	3
Sр_3111	Конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3». Решение оперативных задач	16	Автоматизация решения оперативных задач в КИС	36	1
Sр_3112	Конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8.3». Решение бухгалтерских задач	20	Автоматизация решения бухгалтерских задач в КИС	36	1
Sр_3113	Конфигурирование в системе «1С:Предприятии 8.3». Решение расчетных задач	20	Автоматизация решения оперативных задач в КИС	36	1
Sр_3111 + Sр_3112 + Sр_3113	В сочетании с курсами Sр_3101 + Sр_3110 готовят к сертификации «1С:Специалист»	56	Программирование и конфигурирование в КИС Комплексная автоматизация в КИС	144	4

Sp_3120	«1С:Предприятие 8.3». Работа с данными	8	Управление данными в КИС	72	2
Sp_3211	Язык запросов в системе «1С:Предприятие 8.3»	24	Базы данных в КИС		
Sp_3212	Средства интеграции и обмена данными в системе "1С: Предприятие 8"	24	Интеграция информационных систем	72	2
Sp_3140	Администрирование системы «1С:Предприятие 8»	32	Администрирование КИС	72	2
Sp_3251	«1С:Предприятие 8». Внедрение и адаптация конфигурации «Бухгалтерия предприятия» (конфигурирование в типовом решении)	32	Внедрение и адаптация информационных систем (КИС)	72	2
Sp_3252	«1С:Предприятие 8». Внедрение и адаптация прикладного решения «1С:Управление торговлей 8. Редакция 11.1»	32		72	2
Sp_3253	«1С:Предприятие 8». Внедрение и адаптация конфигурации «Зарплата и управление персоналом»	32		72	2

3.5. Ресурсное обеспечение

Для проведения учебных курсов фирмы «1С» образовательное учреждение должно предварительно заключить *«Соглашение о сертифицированном обучении учащихся...»*, которое позволяет открыть в образовательном учреждении Центр сертифицированного обучения (ЦСО УЗ). Подробнее см. раздел 2.4.

В рамках этого Соглашения учебное заведение на льготных условиях получает все необходимое ресурсное обеспечение в одной поставке *«1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях»*, которая содержит:

- программную платформу «1С:Предприятие 8.3» и программные продукты:
 - «1С:ERP Управление предприятием 2»;
 - «1С:Бухгалтерия»;
 - «1С:Управление торговлей»;
 - «1С:Зарплата и управление персоналом»;
 - «1С:Управление небольшой фирмой»;
 - «1С:Бухгалтерия государственного учреждения»;
 - «1С:Зарплата и кадры бюджетного учреждения»;
- Сервер 1С:Предприятие 8;
- клиентскую лицензию на 50 рабочих мест;
- документацию к программе и методическую литературу.

3.6. Обучение и сертификация преподавателей

С целью обеспечения высокого качества преподавания к чтению сертифицированных курсов «1С» допускаются только те, кто успешно прошел сертификацию и получил право преподавания выбранных курсов. В связи с этим фирма «1С» рекомендует организовать подготовку к преподаванию и проведение сертифицированных учебных курсов следующим образом:

- получить на льготных условиях комплект методических материалов выбранного сертифицированного курса и передать преподавателям для самостоятельного изучения;
- пройти специализированный тренинг преподавателя сертифицированного курса в дистанционном формате;
- подготовиться и сдать экзамен на право преподавания выбранного курса (сертификационный экзамен преподавателя

ЦСО). После успешной сдачи экзамена преподавателю выдается именной сертификат «1С».

При дистанционном прохождении методического тренинга экзамен на право преподавания сертифицированного курса сдается отдельно от тренинга в дистанционном формате. Очный экзамен принимается на базе региональных дистрибьюторов, принимающих дистанционный экзамен «1С:Специалист». График приема дистанционных экзаменов опубликован на сайте фирмы «1С»: <http://1c.ru/спес>.

Для быстрого и удобного освоения материала, а также дальнейшего анализа возможности включения материала в состав учебных курсов образовательных учреждений – фирма «1С» предлагает преподавателям ИТ-дисциплин пройти бесплатное обучение программированию (очное или дистанционное) на платформе "1С:Предприятие 8" по следующим курсам:

- Знакомство с платформой «1С:Предприятие 8.3»
- Основы программирования в системе «1С:Предприятие 8.3»
- Основные механизмы платформы «1С:Предприятие 8.3»

Акция проводится в весенне-летний период и также позволяет преподавателям пройти тренинг по курсу «Введение в конфигурирование в системе "1С:Предприятие 8. Основные объекты», сдать экзамен «1С:Профессионал» и экзамен на преподавателя ЦСО. В 2016 году все преподавателям, сдавшим на сертификат преподавателя ЦСО, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Для участия в акции необходимо предоставить копию официального письма образовательной организации о направлении преподавателя (-ей) на обучение, а также прислать утвержденный учебный план со встроенными сертифицированными курсами «1С». Документы предоставляются в электронном виде (скан) по адресу edu@1c.ru. Подробная информация об акции доступна на сайте <http://1c.ru/top>.

3.7. Практико-ориентированные методы оценивания результатов обучения

Практико-ориентированные методы оценивания результатов обучения направлены на совершенствование образовательных программ в части сближения компетенций выпускников и современных требований работодателей. Подобные практики обеспечивают повышение наглядности, прозрачности и эффективности технологий оценивания сформированных компетенций, а также измеримости и сопоставимости образовательных результатов (знаний и практических навыков). Коррекция целевых ориентиров и наличие реальной обратной связи позволяют в перспективе оказать существенное влияние на содержание учебного курса (модуля) и технологий обучения, обеспечивая тем самым системный эффект для актуализации содержания образования.

Признанным методом оценивания компетенций специалистов 1С является сдача сертификационных экзаменов, однако в учреждениях высшего и среднего профессионального образования такой вариант может быть применен очень ограничено, т.к.:

- оценка должна проводиться в независимой организации и, как правило, за оплату;
- формат оценки ограничен вариантами «Сдал» и «Не сдал», которые могут быть приведены к академическим оценкам «Зачтено/Не зачтено» только если объем изучаемой дисциплины менее трех зачетных единиц;
- требования к квалификации и опыту для сдачи сертификации слишком высоки для большинства студентов;
- нормативные требования к пересдаче и апелляции трудно совместимы с внешней оценкой и сертификацией.

Использование классического академического варианта оценивания в форме теоретического экзамена по билетам не является эффективным подходом, т.к. сертификационные курсы «1С» и развиваемые ими компетенции носят прикладной характер. В этой

связи целесообразно использовать альтернативные подходы, к числу которых можно отнести:

- выполнение и защиту индивидуальных и групповых курсовых проектов по тематике изучаемых дисциплин;
- комплексные лабораторные работы, охватывающие значительные разделы практических навыков;
- практико-ориентированные экзамены.

Концепция практико-ориентированных экзаменов для дисциплин по изучению навыков разработки на платформе 1С:Предприятие 8 может быть основана на двух подходах:

- адаптации под академическую специфику тестовых заданий, используемых для подготовки или сдачи сертификации «1С:Специалист»;
- формировании комплексного практического задания, имитирующего работу 1С-разработчика над цельной типовой задачей.

В первом варианте акцент диагностики компетенций ставится на проверку глубины знания платформы 1С:Предприятие, ее функциональности и правильности использования необходимых инструментов для решения специфичных задач. Второй же вариант больше направлен на проверку способности решить конкретную задачу в заданный срок любыми средствами и способами, заложенными в среде разработки. Оба подхода имеют свои преимущества, поэтому выбор конкретного варианта зависит от целей образовательной программы и объемности учебных курсов по 1С-технологиям.

Общие принципы проведения практико-ориентированных экзаменов созвучны с идеями и технологиями организации престижного международного конкурса профессионального мастерства WorldSkills (в России – «Молодые профессионалы»):

- Экзамен подразумевает наличие у студентов теоретических знаний, но по форме и целям ориентирован на проверку именно практических навыков и прикладных компетенций. Это подразумевает полный отказ или существенное изменение классической модели выборочного контроля знаний на основе билетов с теоретическими вопросами и типовыми практическими упражнениями.

- На экзамене студенты решают максимально приближенную к реальности техническую задачу, которая взята из банка существующих конкурсных заданий или предоставлена работодателем из его действующей практики.
- Длительность экзамена в зависимости от количества и объема заданий может составлять от одного до нескольких дней по 6-8 часов с перерывом на обед, а также необходимыми техническими перерывами. Фактически, временной формат проведения экзамена носит полудневный характер, имитируя реальные (или сокращенные для студентов младших курсов) рабочие дни на предприятии.
- Задание может носить комплексный характер и требовать применения компетенций, приобретаемых в различных дисциплинах, практиках и проектах. В связи с этим по результатам сдачи экзамена могут выставляться оценки по нескольким дисциплинам.

Использование практико-ориентированных экзаменов хорошо сочетается с передовыми образовательными технологиями и современными квалификационными требованиями:

- Согласование требований и заданий к экзамену с содержанием проектной деятельности (инженерными и курсовыми работами) позволяет студентам в ходе учебного периода отработать комплексное использование приобретаемых компетенций, необходимое на экзамене.
- Согласование экзаменационных заданий с требованиями профессиональных стандартов и/или промышленных сертификаций (а также прямое использование соответствующих оценочных средств) дает потенциальную возможность совмещать процедуру оценивания с квалификационным экзаменом.

В 2015 г. *Рабочая группа по поддержке лучших практик развития квалификаций и новых профессий*, которая функционирует в рамках *Национального Совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям* включила опыт проведения практико-ориентированных экзаменов на базе методики WorldSkills в список лучших практик по оценке и сертификации

квалификаций. В настоящее время они опубликованы в сборнике Агентства стратегических инициатив⁶.

Пример проведения практико-ориентированных экзаменов по курсам ТОП-программы «1С:Разработчик» представлен в разделе 12.

⁶ Электронная версия сборника лучших практик доступна по адресу http://asi.ru/upload/0b6/Best_practices_NSPK.pdf

4. СООТВЕТСТВИЕ УЧЕБНЫХ КУРСОВ «1С» КОМПЕТЕНЦИЯМ ФГОС БАКАЛАВРИАТА

В действующих ФГОС высшего образования особенности направления (специальности) подготовки формулируются с помощью перечня компетенций, которые преимущественно имеют обобщенный и составной характер описания. При этом детализированные требования к уровням и результатам освоения компетенций в явном виде не приводятся. В связи с этим оценка соответствия компетенций курсов «1С» (см. раздел 3.3) и ФГОС ВО произведена только по критерию *«развивает / не развивает»*, т.е. может ли приобретение компетенций на базе курсов «1С» в различной степени способствовать развитию требуемых компетенций ФГОС. Важно отметить, что степень (полнота) соответствия не оценивалась!

При наличии в образовательной программе или собственных стандартах вуза паспортов компетенций - требований или рекомендаций по уровню освоения компетенций, количественных и качественных дескрипторов, подробно описанных результатов обучения – необходимо провести расширенную оценку соответствия.

При отсутствии подобных методических указаний следует принять во внимание, что курсы «1С» не всегда могут развить компетенции ФГОС в полном объеме. Общекультурные, общепрофессиональные и широкие по формулировке профессиональные компетенции в общем случае развиваются в малой и средней степени.

В 2013 году Министерство образования и науки РФ изменило систему кодирования направлений (специальностей) подготовки, расширив и переконструировав укрупненные группы. Для удобства в заголовках указаны и старые (ВПО) и новые (ВО) коды.

В 2015 году министерством запущен процесс утверждения обновленных ФГОС высшего образования (ФГОС 3+), которые содержат новые списки и формулировки общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций

по видам деятельности. В текущем (4-ом) издании произведена актуализация таблиц соответствия компетенций на основе утвержденных на начало апреля 2016 г. ФГОС ВО и проектов документов, предоставленных разработчиками федеральных учебно-методических объединений.

4.1. Прикладная математика и информатика – 01.03.02 (010400)⁷

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности				
ОПК-3	Способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям				
ПК-7	Способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения				

⁷ ФГОС ВО зарегистрирован в Минюсте России 14 апреля 2015 г. № 36844.

4.2. Фундаментальная информатика и ИТ – 02.03.02 (010300)⁸

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности				
ОПК-1	Способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с фундаментальной информатикой и информационными технологиями				
ОПК-2	Способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий.				
ОПК-3	Способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, ин-				

⁸ ФГОС ВО зарегистрирован в Минюсте России 01 апреля 2015 г. № 36674.

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
	формационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям.				
ПК-6	Способность эффективно применять базовые математические знания и информационные технологии при решении проектно-технических и прикладных задач, связанных с развитием и использованием информационных технологий				
ПК-7	Способность разрабатывать и реализовывать процессы жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий, а также методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий				

4.3. Математическое обеспечение и администрирование ИС – 02.03.03 (010500)⁹

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности				
ОПК-4	Способность применять в профессиональной деятельности основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения				
ОПК-5	Владение информацией о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов				
ОПК-7	Способность использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений				
ОПК-8	Способность использовать знания методов проектирования и производства про-				

⁹ ФГОС ВО зарегистрирован в Минюсте России 07 апреля 2015 г. № 36674.

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
	граммного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (далее - ПО)				
ПК-2	Готовность к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях				
ПК-3	Готовность к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования				

4.4. Информатика и вычислительная техника – 09.03.01 (230100)¹⁰

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности				
ОПК-1	Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем				
ОПК-2	Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач				

¹⁰ ФГОС ВО зарегистрирован в Минюсте России 09 февраля 2016 г. № 41030.

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
ОПК-4	Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов				
ПК-1	Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»				
ПК-2	Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования				

4.5. Информационные системы и технологии – 09.03.02 (230400)¹¹

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
ОПК-6 ПК-37*	Способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи				
ПК-3	Способность проводить рабочее проектирование				

¹¹ ФГОС ВО зарегистрирован в Минюсте России 30 марта 2015 г. № 36623. В документе содержится дублирование компетенций с различными кодами. Для указания в программах дисциплин и других учебно-методических документах рекомендуется использовать коды, приведенные первыми.

ПК-11	Способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий				
ПК-15	Способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем				
ПК-28	Способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию				
ПК-29 ПК-35*	Способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов				
ПК-30	Способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и в соответствии с критериями качества				
ПК-31	Способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий				
ПК-32	Способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования				

4.6. Прикладная информатика – 09.03.03 (230700)¹²

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности				
ОПК-3	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности				
ПК-2	Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение				
ПК-8	Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач				
ПК-10	Способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем				
ПК-11	Способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы				
ПК-13	Способность осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем				
ПК-14	Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач				

¹² ФГОС ВО зарегистрирован в Минюсте России 27 марта 2015 г. № 36589.

4.7. Программная инженерия – 09.03.04 (231000)¹³

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности				
ОПК-1	Владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанных с информатикой				
ОПК-3	Готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов				
ОПК-4	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий				
ПК-1	Готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения				
ПК-2	Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных				
ПК-3	Владение навыками использования различных технологий				

¹³ ФГОС ВО зарегистрирован в Минюсте России 01 апреля 2015 г. № 36676.

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
	разработки программного обеспечения				
ПК-21	Владение навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации				
ПК-22	Способность создавать программные интерфейсы				

4.8. Информационная безопасность (проект ФГОС ВО – 10.03.01)¹⁴

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS
ОПК-4	Способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для обработки и поиска информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации			
ПК-3	Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач			

¹⁴ ФГОС ВО на 15.04.2016 не утвержден.

4.9. Информационная безопасность (ФГОС ВПО – 090900)¹⁵

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS
ПК-2	Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации, проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах			
ПК-9	Способность принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью предприятия			
ПК-10	Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта			
ПК-11	Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации			
ПК-15	Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения			
ПК-16	Способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач			

¹⁵ ФГОС ВПО зарегистрирован в Минюсте России 09 февраля 2010 г. № 16334.

4.10. Инфокоммуникационные технологии и системы связи – 11.03.02 (210700)¹⁶

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности				
ОПК-1	Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества...				
ОПК-3	Способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации				
ОПК-4	Способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ				

¹⁶ ФГОС ВО зарегистрирован в Минюсте России 27 марта 2015 г. № 36617.

4.11. Системный анализ и управление – 27.03.03 (220100)¹⁷

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
ОК-2	Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах				
ОПК-1	Готовность применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук				
ОПК-2	Способность применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний				
ОПК-7	Способность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий				
ПК-5	Способность разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и си-				

¹⁷ ФГОС ВО зарегистрирован в Минюсте России 01 апреля 2015 г. № 36670.

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
	стем в области техники, технологии и организационных систем				
ПК-7	Способность разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки				
ПК-8	Способность эксплуатировать системы управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления				

4.12. Бизнес информатика (проект ФГОС ВО – 38.03.05)¹⁸

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности				
ОПК-3	Способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различ-				

¹⁸ ФГОС ВО на 15.04.2016 не утвержден.

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
	ных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях				
ПК-13	Умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов				
ПК-20	Умение консультировать заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия				
ПК-22	Умение консультировать заказчиков по вопросам создания и развития электронных предприятий и их компонент				

4.13. Бизнес информатика (ФГОС ВПО – 080500)¹⁹

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
ОК-12	Осознание сущности и значения информации в развитии современного общества; владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации				
ОК-13	Навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способность работать				

¹⁹ ФГОС ВПО зарегистрирован в Минюсте России 31 марта 2011 г. № 20353.

Код	Компетенция	ADM	DSGN	DBMS	CONS
	с информацией в гло- бальных компьютерных сетях				
ОК-16	Способность работать с информацией из различ- ных источников				
ПК-1	Анализ архитектуры предприятия				
ПК-3	Выбор рациональных ИС и ИКТ-решений для управления бизнесом				
ПК-15	Проектирование и внед- рение компонентов ИТ- инфраструктуры пред- приятия, обеспечиваю- щих достижение страте- гических целей и под- держку бизнес-процессов				
ПК-17	Проектирование архи- тектуры электронного предприятия				
ПК-18	Разработка контента и ИТ-сервисов предприя- тия и интернет-ресурсов				
ПК-22	Консультирование заказ- чиков по совершенство- ванию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия				
ПК-23	Консультирование заказ- чиков по вопросам со- здания и развития элек- тронных предприятий и их компонент				

5. СООТВЕТСТВИЕ УЧЕБНЫХ КУРСОВ «1С» ТРЕБОВАНИЯМ ФГОС СПО

В действующих ФГОС среднего профессионального образования требования к результатам обучения формулируются с помощью перечня компетенций, сгруппированного по основным видам профессиональной деятельности, и перечисления требований к знаниям, умениям и практическому опыту по конкретным дисциплинам и междисциплинарным курсам (МДК).

Стоит также отметить, что в рассматриваемых ФГОС СПО возможна подготовка специалистов с различными квалификациями, соответствующие базовой и углубленной подготовке. Каждая квалификация имеет свой набор компетенций и перечень дисциплин, однако как правило одна из квалификаций является развитием другой за счет добавления новых видов профессиональной деятельности и увеличения сроков обучения. В настоящее время экспертным сообществом и Федеральным учебным методическим объединением обсуждается вопрос актуализации и расширения перечня квалификаций, их соотнесение с утвержденными профессиональными стандартами.

Для сопоставления ФГОС СПО с сертифицированными курсами «1С» был проведен сравнительный анализ компетенций. Он показал, что формулировки компетенций ФГОС СПО как правило носят более конкретизированный характер в сравнении с ФГОС ВО. Однако требования к уровням и результатам освоения компетенций в явном виде также не приводятся – о них можно лишь косвенно судить по перечням знаний-умений-навыков. В связи с этим оценка соответствия компетенций курсов «1С» (см. раздел 3.3) и ФГОС СПО произведена только по критерию *«развивает / не развивает»*, т.е. может ли приобретение компетенций на базе курсов «1С» в различной степени способствовать развитию требуемых компетенций ФГОС. При этом степень (полнота) соответствия не оценивалась.

При наличии в основной профессиональной образовательной программе (ОПОП) паспортов компетенций или иных требований и рекомендаций по уровню освоения компетенций, количественных

и качественных дескрипторов, подробно описанных результатов обучения – необходимо провести расширенную оценку соответствия.

При отсутствии подобных методических указаний следует принять во внимание, что курсы «1С» не всегда могут развить компетенции ФГОС в полном объеме. Общие и широкие по формулировке профессиональные компетенции в общем случае развиваются в малой и средней степени.

Для включения курсов «1С» или их разделов в базовую часть основной профессиональной образовательной также проанализированы перечни обязательных дисциплин и междисциплинарных курсов.

5.1. Программирование в компьютерных системах – 09.02.03 (230115)

В разделе представлена сопоставительная таблица компетенций курсов «1С» и ФГОС среднего профессионального образования 09.02.05 (230115) «Программирование в компьютерных системах» для двух уровней квалификации²⁰:

- **А:** Техник-программист;
- **В:** Программист.

Квал- ция	Код	Компетенции	ADM	DSGN	DBMS	CONS
А, В	ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности				
А, В	ПК 1.1.	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.				

²⁰ Указанные квалификации текстуально совпадают с названиями должностей профессионального стандарта «Программист», но при этом несут другую содержательную нагрузку.

Квали- ция	Код	Компетенции	ADM	DSGN	DBMS	CONS
А, В	ПК 1.2.	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.				
А, В	ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.				
А, В	ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.				
А, В	ПК 1.5.	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.				
А, В	ПК 2.1.	Разрабатывать объекты базы данных.				
А, В	ПК 2.2.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).				
А, В	ПК 2.3.	Решать вопросы администрирования базы данных.				
А, В	ПК 2.4.	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.				
А, В	ПК 3.1.	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.				
А, В	ПК 3.2.	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.				
А, В	ПК 3.3.	Выполнять отладку				

Квал- ция	Код	Компетенции	ADM	DSGN	DBMS	CONS
		программного про- дукта с использовани- ем специализирован- ных программных средств.				
A, B	ПК 3.4.	Осуществлять разра- ботку тестовых наборо- в и тестовых сцена- риев.				
B	ПК 5.1.	Производить инстал- ляцию, настройку и обслуживание про- граммного обеспече- ния компьютерных систем.				
B	ПК 5.3.	Выполнять работы по модификации отдель- ных компонент про- граммного обеспече- ния.				

Перечень разделов базовой части ОПОП, рекомендуемых для ча-
стичного и полного встраивания курсов «1С», включает:

- *Общепрофессиональные дисциплины:*
 - ОП.04. Информационные технологии;
 - ОП.05. Основы программирования;
 - ОП.06. Основы экономики;
- *Профессиональный модуль «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»:*
 - МДК.01.02. Прикладное программирование;
- *Профессиональный модуль «Разработка и администрирование баз данных»:*
 - МДК.02.02. Технология разработки и защиты баз данных;
- *Профессиональный модуль «Участие в интеграции программных модулей»:*

- МДК.03.01. Технология разработки программного обеспечения;
- МДК.03.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения;
- *Профессиональный модуль «Участие в интеграции программных модулей»:*
 - МДК.05.01. Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем.

5.2. Информационные системы (по отраслям) – 09.02.04 (230401)

В разделе представлена сопоставительная таблица компетенций курсов «1С» и ФГОС среднего профессионального образования 09.02.04 (230401) «Информационные системы (по отраслям)» для двух уровней квалификации²¹:

- **А:** Техник по информационным системам;
- **В:** Специалист по информационным системам.

Квал- ция	Код	Компетенции	ADM	DSGN	DBMS	CONS
А, В	ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности				
А, В	ПК 1.3.	Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.				

²¹ Указанные квалификации текстуально совпадают с названиями должностей профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», но при этом несут другую содержательную нагрузку.

Квал- ция	Код	Компетенции	ADM	DSGN	DBMS	CONS
А, В	ПК 1.7.	Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.				
А, В	ПК 1.9.	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.				
А, В	ПК 2.2.	Программировать в соответствии с требованиями технического задания.				
А, В	ПК 2.3.	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.				
В	ПК 3.4.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для разработки баз данных				
В	ПК 3.5.	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции				
В	ПК 3.6.	Использовать средства автоматизации баз данных				

Перечень разделов базовой части ОПОП, рекомендуемых для частичного и полного встраивания курсов «1С», включает:

- *Общепрофессиональные дисциплины:*
 - ОП.05. Устройство и функционирование информационной системы;
 - ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования;
 - ОП.07. Основы проектирования баз данных;
- *Профессиональный модуль «Эксплуатация и модификация информационных систем»:*
 - МДК.01.01. Эксплуатация информационной системы;
 - МДК.01.02. Методы и средства проектирования информационных систем;
- *Профессиональный модуль «Участие в разработке информационных систем»:*
 - МДК.02.01. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем;
- *Профессиональный модуль «Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов»:*
 - МДК.03.01. Управление и автоматизация баз данных.

5.3. Прикладная информатика (по отраслям) – 09.02.05 (230701)

В разделе представлена сопоставительная таблица компетенций курсов «1С» и ФГОС среднего профессионального образования 09.02.05 (230701) «Прикладная информатика (по отраслям)» для двух уровней квалификации:

- **А:** Техник-программист;
- **В:** Специалист по прикладной информатике.

Квал- ция	Код	Компетенции	ADM	DSGN	DBMS	CONS
А, В	ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности				
В	ПК 2.2.	Создавать информационно-логические модели объектов.				
А	ПК 2.2.	Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим, динамическим и интерактивным контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.				
В	ПК 2.3.	Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим, динамическим и интерактивным контентом.				
А В	ПК 2.3. ПК 2.4.	Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.				
А В	ПК 2.4. ПК 2.5.	Проводить адаптацию программного обеспечения отраслевой направленности.				
А	ПК 3.1.	Разрешать проблемы совместимости программного обеспече-				

Квал- ция	Код	Компетенции	ADM	DSGN	DBMS	CONS
		ния отраслевой направленности.				
В	ПК 3.1.	Выявлять и разрешать проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности.				
А, В	ПК 3.3.	Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.				

Перечень разделов базовой части ОПОП, рекомендуемых для частичного и полного встраивания курсов «1С», включает:

- *Общепрофессиональные дисциплины:*
 - ОП.01. Экономика организации;
 - ОП.04. Документационное обеспечение управления;
- *Профессиональный модуль «Обработка отраслевой информации»:*
 - МДК.01.01. Обработка отраслевой информации;
- *Профессиональный модуль «Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности»:*
 - МДК.02.01. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности;
- *Профессиональный модуль «Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности»:*
 - МДК.03.01. Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности.

6. АННОТАЦИИ СЕРТИФИЦИРОВАННЫХ КУРСОВ ФИРМЫ «1С»

«1С:Предприятие 8.3»: первые шаги» – In_3001

Курс рекомендуется как первая ступень для начинающих программистов в освоении платформы "1С:Предприятие 8" перед прохождением других курсов по конфигурированию платформы и прикладных решений, ориентированных на более продвинутый уровень слушателей. Наличие знаний по основам программирования необязательно.

Цель курса - дать слушателям самое начальное представление о работе с объектами и механизмами платформы, сформировать у них первичные практические навыки по конфигурированию и программированию, в т.ч. в режиме управляемого приложения и интерфейса "Такси".

В результате прохождения обучения слушатели должны:

- понимать общие принципы построения системы «1С:Предприятие 8»;
- выбрать пути дальнейшего изучения и освоения системы «1С:Предприятие 8»;
- овладеть базовыми навыками работы в среде «1С:Предприятие 8».

Азы программирования в системе «1С:Предприятие 8.3» – Sp_3101

Курс предназначен для пользователей и партнеров, приступающих к изучению новой области знаний – программирования и желающих делать это в современной, русскоязычной и перспективной, с точки зрения дальнейшего трудоустройства, среде. Предполагается, что слушатель не имеет или почти не имеет навыков программирования, но имеет представление о задачах и принципах учета на современном предприятии. Желателен опыт работы в учетной системе, основанной на платформе "1С:Предприятие 8" в качестве пользователя. Курс также подходит для консультантов проектов внедрения "1С:Предприятия 8", желающих получить

представление о базовых возможностях и предназначении основных механизмов платформы с целью выработки оптимальных архитектурных решений.

Цель обучения: получить практические навыки конфигурирования, освоить на начальном уровне язык запросов и механизм компоновки данных, приобрести начальные навыки программирования для решения учетных задач.

В результате прохождения обучения слушатели должны:

- Легко ориентироваться в основных окнах конфигуратора;
- Иметь представление о предназначении основных объектов метаданных и связей между ними;
- Уметь писать запросы с помощью конструктора и разрабатывать отчеты с использованием механизма компоновки данных;
- Уметь писать и читать несложный программный код;

Ведение в конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8». Основные объекты. Версия 8.3 – Sp_3110

Курс предназначен для начальной подготовки специалистов по конфигурированию в системе "1С:Предприятие 8" (управляемое приложение, версия платформы 8.3). Рекомендуется отправлять на обучение специалистов, знакомых с программированием в объектно-ориентированных системах и/или имеющих опыт конфигурирования.

Цель обучения: дать обзорное представление об основных объектах и механизмах системы "1С:Предприятие 8", получить начальные навыки конфигурирования и программирования в системе "1С:Предприятие 8" на примере несложной комплексной задачи.

Конфигурирование в системе «1С:Предприятие 8». Решение оперативных задач. Версия 8.3 – Sp_3111

Цель обучения: получить навыки конфигурирования задач оперативного учета в новой системе "1С:Предприятие 8.3" в режиме управляемого приложения и интерфейса "Такси".

В результате прохождения обучения слушатели должны:

- Уметь применять схему решения оперативных задач;
- Уметь использовать разные способы записи данных в регистры и чтение из них;
- Уметь разрабатывать алгоритмы отражения документов в учете;
- Уметь разрабатывать аналитические отчеты.

**Конфигурирование в системе
«1С:Предприятие 8». Решение бухгалтерских задач.
Версия 8.3 – Sp_3112**

Цель обучения: выработать навыки конфигурирования задач бухгалтерского учета в новой системе "1С:Предприятие 8.3" в режиме управляемого приложения и интерфейса "Такси".

В результате прохождения обучения слушатели научатся:

- самостоятельно проектировать план счетов и регистр бухгалтерии для решения задач синтетического, многофирменного, аналитического, количественного и валютных видом учета;
- корректно заполнять регистр движениями по всем видам учета как при проведении документов, так и при записи ручных операций;
- описывать оптимальные сложные обработки проведения первичных и регламентных документов с анализом итогов регистра бухгалтерии в многопользовательском режиме при использовании конфигурацией управляемых блокировок;
- использовать механизм компоновки данных для разработки любых бухгалтерских отчетов, как сводных синтетических, так и детальных аналитических.

**Конфигурирование в системе
«1С:Предприятие 8». Решение расчетных задач.
Версия 8.3 – Sp_3113**

Цель обучения: выработать навыки конфигурирования задач расчета заработной платы в новой системе "1С:Предприятие 8.3" в режиме управляемого приложения с интерфейсом "Такси".

В результате прохождения обучения слушатели научатся:

- самостоятельно проектировать объекты конфигурации "План видов расчета" и "Регистр расчета" для решения задач расчета заработной платы;
- программно формировать движения в регистре расчета;
- при помощи виртуальных таблиц регистра расчета получать необходимые данные для расчета начислений и удержаний: сумму расчетной базы, плановое количество рабочего времени за период, количество фактически отработанного времени за период;
- программировать код расчетных формул различных способов расчета;
- получать сумму расчетной базы в разрезе базовых видов расчета;
- формировать сторнирующие суммы для корректировки результатов расчета предыдущих (закрытых) периодов;
- получать данные из регистров расчета, требующиеся для выполнения перерасчетов;
- использовать механизм компоновки данных для разработки отчетов по начислениям и удержаниям

«1С:Предприятие 8». Работа с данными – Sp_3120

Цель курса: познакомить слушателей с возможностями технологической платформы «1С:Предприятия 8», позволяющими повышать масштабируемость прикладных решений, а также показать возможности реализации регламентных механизмов.

В курсе рассматриваются такие важные аспекты работы, как механизм объектных, транзакционных блокировок (в том числе управляемый режим, являющийся режимом «по умолчанию» в текущих версиях платформы «1С:Предприятие 8»), различные причины взаимоблокировок (чаще всего встречающиеся случаи), способы их «обхода», также рассматривается механизм работы регламентных/фоновых заданий, особенности использования данного механизма в файловом/клиент-серверном режиме функционирования платформы. Материал этой части будет полезен также специалистам по системе «1С:Предприятие 8», использовавшим предыдущие версии платформы и сталкивающимся с проблемами объектных, транзакционных блокировок.

Следует отметить, что владение материалом данного курса необходимо для полноценной работы с «1С:Предприятие 8» (для изучения и использования «новой методики проведения», модификации прикладных решений, сдачи экзамена «1С:Специалист»).

Система компоновки данных - настройка отчетов пользователями "1С:Предприятие"

Курс рассчитан на пользователей программ системы "1С:Предприятие 8", имеющих представление о принципах ведения учета хозяйственной деятельности предприятий и обладающих начальными навыками работы с программными продуктами, реализованными на платформе "1С:Предприятие 8".

Цель курса: дать слушателям представление о всем спектре возможностей самостоятельной настройки отчетов и динамических списков в пользовательском режиме работы "1С:Предприятия 8", основанное на использовании механизма системы компоновки данных.

В результате прохождения курса слушатели смогут не только самостоятельно создавать настройки для реализации новых печатных форм, но и легко разбирать, а при необходимости, и мо-

дифицировать уже имеющиеся настройки, например, в отчетах типовых прикладных решений фирмы "1С".

Использование запросов в системе "1С:Предприятие 8"

Курс предназначен для слушателей с опытом работы с платформой "1С:Предприятие 8", обладающих навыками программирования на встроенном языке, имеющих представление о функциональности и особенностях настройки объектов конфигурации.

В процессе обучения слушатель ознакомится с особенностями языка запросов системы, использования самого объекта "Запрос", порядком работы с результатом запроса, выборкой из результата запроса и т.п. Слушатель курса приобретает практические навыки по написанию запросов как "вручную", так и с использованием конструктора запросов.

Основы работы в управляемом приложении. Новые возможности работы в "1С:Предприятие 8"

Цель обучения: познакомить слушателей с управляемым режимом работы технологической платформы "1С:Предприятие 8", показать специалистам подходы к построению системы для использования данного режима функционирования, познакомить с изменениями, произошедшими в последних релизах технологической платформы.

В курсе рассматривается модель построения управляемого интерфейса приложения, реализация клиент-серверной архитектуры, механизм форм. В ходе курса слушатели приобретут практические навыки по конфигурированию, администрированию, программированию в изучаемом программном комплексе. Эти навыки будут приобретаться по мере решения учебной задачи. Суть этой задачи: настройка предоставленной конфигурации для обеспечения возможности работы в режиме управляемого приложения.

Курс предназначен: для специалистов, имеющих опыт конфигурирования прикладных решений на платформе "1С:Предприятие" (версий 7.7, 8.0, 8.1, 8.2 – обычное приложение).

Работа с формами в "1С:Предприятии 8.3" интерфейс "Такси"

Цель курса: освоить приемы и методики разработки оптимального интерфейса прикладных решений с учетом возможностей обычного и управляемого режима работы в "1С:Предприятие 8":

- рассматриваются теоретические аспекты разработки интерфейсов,
- решаются практические задачи, иллюстрирующие механизмы функционирования форм и элементов управления,
- рассматривается новая концепция интерфейса "такси" в "1С:Предприятии 8.3".

Курс предназначен как для разработчиков, так и для пользователей.

Для разработчиков - будет полезен своей практической направленностью.

Пользователи получают знания об интерфейсных возможностях системы "1С:Предприятие 8". Это позволит эффективно применять существующие возможности программы, а также формировать требования по ее улучшению на понятном для разработчиков языке.

Вам предстоит узнать:

- для каких задач нужны обычные и управляемые интерфейсы;
- как связать форму и элементы управления с данными системы и изменить источник данных в процессе работы;
- каковы особенности представления в табличных полях динамических списков и статических данных (создание связанных списков, управление настройками колонок табличного поля);
- как для объекта из списка вывести связанную с ним информацию, не замедлив при этом работу формы;
- как при вводе новой строки в табличное поле автоматически заполнить необходимые поля;
- как работать и настраивать функциональные опции;

- как происходит блокировка объектов при редактировании в форме;
- как организовать работу формы таким образом, чтобы элементы формы изменяли свои размеры или перемещались в соответствии с изменением размеров формы;
- как добавить графическую информацию (картинку) на форму;
- как сохранить и копировать настройки формы от одного пользователя другому;
- как управлять настройками форм через хранилище настроек.

Администрирование системы «1С:Предприятие 8» – Sp_3140

Цель курса: сформировать целостное представление об администрировании системы «1С:Предприятие 8» и выработать практические навыки установки платформы, прикладных решений, серверов защиты, их администрирования и сопровождения с использованием различной инфраструктуры.

Курс рассчитан на технических специалистов, имеющих базовые навыки настройки операционных систем, исполняющих задачи администрирования «1С:Предприятие 8».

Microsoft SQL Server 2012 для поддержки системы «1С:Предприятие 8»: администрирование, оптимизация, обеспечение безопасности» – Sp_1141

Курс рассчитан на администраторов и системных инженеров, занимающихся установкой, конфигурированием и поддержкой систем «1С», использующих Microsoft SQL Server.

Цель обучения: овладеть знаниями и навыками администрирования и сопровождения SQL Server 2012 для поддержки системы «1С:Предприятие 8»:

- изучить особенности установки SQL Server 2012 для системы «1С:Предприятие 8»;
- освоить практику управления файлами базы данных системы «1С:Предприятие 8»;

- научиться настраивать безопасность и политику аудита базы данных системы «1С:Предприятие 8»;
- научиться разрабатывать стратегию восстановления данных;
- освоить методы автоматизации задачи сопровождения SQL Server;
- получить навыки мониторинга производительности и активности SQL Server.

Администрирование СУБД (MS SQL Server 2005 и IBM DB2) для целей эксплуатации системы «1С:Предприятие 8» – Sp_1142

Курс предназначен для специалистов, занимающихся установкой, конфигурированием и поддержкой систем «1С», использующих Microsoft SQL Server.

Цель курса: помочь слушателям овладеть знаниями и навыками администрирования и сопровождения SQL Server 2005 и IBM DB2 для целей эксплуатации системы «1С:Предприятие 8», а также дать практические рекомендации по диагностике технологических проблем.

Обучение по представленному курсу поможет слушателям овладеть знаниями и навыками администрирования и сопровождения SQL Server 2005 и IBM DB2 для целей эксплуатации системы «1С:Предприятие 8».

Требования к слушателям: навыки администрирования системы «1С:Предприятие 8».

Базовое администрирование СУБД Oracle Database для системы «1С:Предприятие» – Sp_1143

Цели курса: дать слушателям базовое представление о работе и возможностях СУБД Oracle Database с учетом требований системы «1С:Предприятие», выработать практические навыки работы с СУБД Oracle для обеспечения ее эффективной работы с «1С:Предприятие», обеспечить быструю подготовку администраторов к использованию системы «1С:Предприятие» под управлением СУБД Oracle.

Язык запросов в системе «1С:Предприятие 8.3» – Sp_3211

Цель курса: дать слушателям целостное представление о языке запросов платформы «1С:Предприятие 8» – одного из наиболее важных механизмов встроенного языка системы. В курсе рассматриваются языковые конструкции: предназначение каждой конструкции и ее синтаксис. Каждая конструкция используется в учебно-практической задаче. Это, в свою очередь, в дальнейшем при практической работе позволит разработчику обоснованно выбирать те или иные конструкции языка запросов, тем самым повышая эффективность программного кода. Таким образом, данный курс предназначен для разработчиков, желающих освоить язык запросов платформы «1С:Предприятие 8».

Уверенное знание языка запросов требуется разработчику «1С» фактически при решении всех задач, встречающихся в его практике: программирование проведения документов самых различных классов, связанное с этим решение бухгалтерских и расчетных задач и т.д., а также совершенно необходимо при разработке отчетов с использованием Системы компоновки данных (СКД).

Курс рассчитан на слушателей, знакомых с основами встроенного языка платформы «1С:Предприятие 8», программными объектами и объектами метаданных.

Средства интеграции и обмена данными в системе "1С:Предприятие 8" – Sp_3212

Курс предназначен для ознакомления с различными механизмами, с помощью которых программный комплекс «1С:Предприятие 8» может обмениваться данными, взаимодействовать с другими системами. В рамках курса будут рассмотрены те возможности системы «1С:Предприятие 8», которые непосредственно связаны с термином «обмен».

Курс рассчитан на специалистов, имеющих базовые навыки программирования на платформе «1С:Предприятие 8».

Применение агрегатов, индексов, итогов для повышения быстродействия аналитических отчетов и оперативных механизмов в системе «1С:Предприятие 8» – Sp_3213

Типовое решение всегда разрабатывается в расчете на то, что оно подойдет для большинства предприятий. В процессе ввода в эксплуатацию программы специалисты по внедрению адаптируют типовое решение уже под нужды конкретного предприятия. Обычно большинство адаптационных решений принимается согласно сложившейся на момент их реализации ситуации. Однако любая информационная система ведет себя неодинаково в течение жизненного цикла. Это обусловлено постепенным, но постоянным заполнением баз данных, изменением приоритетов в оперативности тех или иных операций, изменениями самой модели бизнеса автоматизированного предприятия, поэтому при недоучете особенностей работы штатных оперативных механизмов, применении неэффективных структурных или программных решений через несколько лет эксплуатации может выясниться неудовлетворительное поведение системы с точки зрения быстродействия.

Целью данного мастер-класса является создание цельного представления о возможностях применения средств обеспечения и повышения оперативности программ на базе платформы «1С:Предприятие 8», выработка навыков конфигурирования и программирования с учетом этих возможностей.

Основная задача мастер-класса:

Продемонстрировать возможности повышения быстродействия отчетов и оперативных механизмов как в программах, конвертируемых из предыдущих версий платформы «1С:Предприятие», так и в разрабатываемых исключительно для режима управляемого приложения. Научить правильно использовать эти возможности.

Конфигурация «Конвертация данных»: обмен данными между базами «1С:Предприятие» – Sp_3214

Курс предназначен для ознакомления с возможностью организации обмена между конфигурациями «1С:Предприятие» (как «типовыми», так и разработанными самостоятельно) с помощью технологии «Конвертация данных».

В рамках курса будут рассмотрены:

- возможности конфигурации «Конвертация данных» для создания или корректировки уже существующих правил обмена;
- существующие механизмы обмена, реализованные в типовых конфигурациях (в основе которых лежат правила обмена, разрабатываемые в конфигурации «Конвертация данных»).

Тренинг рассчитан на специалистов, имеющих базовые навыки программирования на платформе «1С:Предприятие 8».

Решение сквозной задачи с использованием платформы «1С:Предприятие 8» для подготовки к экзамену «1С:Специалист» по платформе «1С:Предприятие 8» – Sp_3232

Цель мастер-класса – произвести разбор решения задачи, ПОХОЖЕЙ на задачи, которые могут встретиться при сдаче экзамена «1С:Специалист» по платформе «1С:Предприятие 8».

Задача решается с использованием управляемого интерфейса и в управляемом режиме работы с транзакционными блокировками (также как это делается на экзамене).

В качестве исходного условия считается, что решение задачи (полученная конфигурация) подходит для использования в тонком клиенте при клиент-серверном варианте функционирования платформы.

СЛЕДУЕТ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ на то, что решаемая задача является УСЛОЖНЕННЫМ вариантом экзаменационной задачи в плане использования возможностей, методик, появившихся в новой версии платформы. С точки зрения непосредственного прикладного программирования задача некоторым образом упрощена (в плане механизмов, не претерпевших изменений с точки зрения предыдущих версий платформы). Основной упор при разборе задачи будет сделан на новые механизмы, проверяемые на экзамене.

«1С:Предприятие 8». Внедрение и адаптация конфигурации «Бухгалтерия предприятия» (конфигурирование в типовом решении) – Sp_3251

Курс рекомендуется специалистам, владеющим знаниями в объеме курсов «Основные объекты» и «Решение бухгалтерских задач». Советуем предварительно изучить пользовательские режимы конфигурации «Бухгалтерия предприятия» (программа «1С:Бухгалтерия 8»).

Цели курса:

- отработка практических навыков решения задач, возникающих в процессе эксплуатации или внедрения конфигурации «Бухгалтерия предприятия»;
- развитие навыков корректного конфигурирования и программирования для реализации дополнительного функционала типового решения;
- подготовка к экзамену «1С:Специалист» по конфигурированию и внедрению бухгалтерской подсистемы в прикладных решениях «1С:Предприятие 8».

«1С:Предприятие 8». Внедрение и адаптация прикладного решения «1С:Управление торговлей 8». Редакция 11.1» – Sp_3252

Курс рассчитан на специалистов, владеющих знаниями в объеме книги «Руководство пользователя из комплекта поставки» типового решения «Управление торговлей» (программа «1С:Управление торговлей 8»), обладающих базовыми навыками конфигурирования в объеме, изучаемом на курсе «Основные объекты».

Цели курса: дать достаточный для самостоятельной работы (и саморазвития) объем знаний, навыков и методик работы по программированию, адаптации и внедрению УТ на конкретных предприятиях, отработать практические навыки решения задач, возникающих в процессе эксплуатации или внедрения типового решения, навыки корректного конфигурирования и программирования для реализации дополнительного функционала типового решения «1С:Управление торговлей 8», подготовить к экзамену «1С:Специалист» по внедрению торговых решений в системе программ «1С:Предприятие 8».

**«1С:Предприятие 8». Внедрение и адаптация
конфигурации «Зарплата и управление
персоналом» – Sp_3253**

Курс предназначен для специалистов, владеющих знаниями основных объектов и механизмов «1С:Предприятие 8», объектов оперативного учета и объектов расчета системы «1С:Предприятие 8», а также основных принципов работы в конфигурации «Зарплата и управление персоналом».