

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А. И. ГЕРЦЕНА»



Направление подготовки/специальность
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль)/специализация
«Технологии разработки программного обеспечения»

Выпускная квалификационная работа

Организация подомового учета расходов в типовой конфигурации 1С:Бухгалтерия

Обучающейся 4 курса
очной формы обучения
Шеховцовой Елизаветы Григорьевны

Руководитель выпускной квалификационной
работы:
кандидат педагогических наук, доцент
Атаян Ануш Михайловна

Санкт-Петербург
2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
ГЛАВА 1. Подомовой учет в организациях, предоставляющих жилищно-коммунальные услуги	5
1.1 Анализ и синтез информации об отражении затрат в подомовом учете ..	5
1.2 Анализ существующих решений для автоматизации подомового учета затрат	9
ГЛАВА 2. Выбор технологии и разработка решения по автоматизации подомового учета затрат	13
2.1 Выбор технологии разработки	13
2.2 Разработка решения по автоматизации подомового учета	17
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	34

ВВЕДЕНИЕ

Сфера жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) одна из важнейших сфер экономического хозяйства. Без деятельности организаций ЖКХ невозможно обеспечить жизнь людей в городах. В указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в пункте 11 поставлена задача по преобразованию экономики приоритетных отраслей экономики и социальной сферы, в числе которых перечислено городское хозяйство, в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».[1] При всей важности этой области, уровень внедрения в нее информационных технологий остается достаточно низким, в сравнении с другими сферами, так, согласно главе Экспертного совета Ассоциации специалистов в области ЖКХ, только 15% предприятий ЖКХ используют в своей работе цифровые решения.[2, 3] Такой низкий процент использования информационных технологий негативно сказывается на экономической эффективности организации, усложняет и увеличивает время принятия управленческих решений.[4] Этим объясняется **актуальность** работы.

Принимаемые управленческие решения необходимо основывать на данных и отчетах, то есть на управленческом бухгалтерском учете, в сфере ЖКХ к такому учету относится, в частности, подомовой учет затрат.[5]

Предметом данной работы является автоматизация подомового учета затрат.

Объектом работы является бухгалтерский учет в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка автоматизация подомового учета затрат организации жилищно-коммунального хозяйства.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- проанализировать и систематизировать информацию по отражению затрат в подомовом учете в ЖКХ;
- проанализировать существующие решения по автоматизации подомового учета и выбрать технологию на основании анализа;
- выбрать средство разработки решения;
- разработать решение по автоматизации подомового учета.

Результатом работы является готовое решение по автоматизации подомового учета для организации, предоставляющей услуги в сфере ЖКХ.

Данная выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав с соответствующими выводами, заключения, списка источников. Она содержит 37 страниц, 8 изображений и 9 таблиц.

ГЛАВА 1. Подомовой учет в организациях, предоставляющих жилищно-коммунальные услуги

1.1 Анализ и синтез информации об отражении затрат в подомовом учете

В данной работе будет автоматизироваться часть деятельности организации ЖКХ — подомовой учет затрат. Подомовой учет затрат можно разделить на учет доходов и расходов за предоставленные услуги и учет материальных ценностей. Проанализируем эти процессы.

Начнем анализ с подомового учета услуг, под ним подразумевается учет предоставленных услуг по обслуживанию, ремонту, уборке домов и придомовой территории.[6] Коммунальные услуги, предоставляемые сторонними организациями, должны учитываться в составе затрат на обслуживание домов. Согласно ГОСТу Р 56192-2014, к коммунальным услугам относятся газоснабжение, холодное и горячее водоснабжение, водоотведение, электроснабжение и отопление.[7] В учет попадают только те услуги, за которые собственник или арендатор помещений платит на счет организации ЖКХ. Те услуги, за которые расчет производится напрямую с компанией, предоставляющей услуги, в учет организации ЖКХ не входят. Мы рассматриваем организацию, работающую на территории Санкт-Петербурга, где в затраты организации ЖКХ не входит оплата по газоснабжению и электроснабжению граждан, но затраты по электроснабжению, приходящиеся на общее имущество домов, учитываются как затраты организации ЖКХ. Ежемесячно компания ЖКХ получает отчет по предоставленным услугам от Водоканала, компаний, предоставляющих услуги по отоплению и электроснабжению, в разрезе домов и заключенных договоров. На один и тот же дом (объект учета) может быть оформлено несколько договоров по одной и той же компании. В учете необходимо получить затраты по конкретному дому, без разбиения по арендаторам и собственникам. В Санкт-Петербурге оплата по коммунальным услугам жителей поступает на счет Городского Управления жилищного хозяйства.[8] Организация ЖКХ ежемесячно получает выписку об оплате услуг со

счета Городского Управления. Эти данные используются в учете. На выполнение других услуг по обслуживанию домов организация ЖКХ может либо нанимать сторонние организации, либо предоставлять услуги самостоятельно. В автоматизируемой организации для вывоза мусора, ремонта домофонов, антенн, радиоточек привлекаются сторонние организации; уборка территории домов, мусоропроводов, ремонт труб, электрического хозяйства и проч. производится самостоятельно. По требованию Городского Управления учитываемые затраты должны подразделяться по виду собственности помещений: госсобственность и частная собственность.

Материалы, необходимые для обслуживания помещений, как правило, закупаются без привязки к конкретным домам. Адрес использования материалов становится известным в момент производства ремонта. Часть материалов учитывается по всем домам одновременно, например, инструменты, горюче-смазочные материалы.

Базой для принятия большинства управленческих решений являются данные бухгалтерского учета. В соответствии с пунктом «р» Конституции Российской Федерации он находится в ведении государства.[9] Разберем правовые аспекты регулирования бухгалтерского учета в организациях ЖКХ.

Учет материальных ценностей в организациях ЖКХ регламентируется Федеральным стандартом бухгалтерского учета 5/2019 «Запасы».[10] Согласно этому стандарту операции с материальными ценностями отражаются на счете 10. При получении ценностей счет 10 будет находиться в левой части бухгалтерской проводки, то есть являться дебетом, а при списании будет находиться справа, будет кредитом. В приказе Минфина РФ № 94н "Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению" указано, что у 10 счета могут быть субсчета, приведенные в таблице 1.[11]

Таблица 1 — Субсчета 10 счета

Код счета	Название	Назначение
10-1	Сырье и материалы	Наличие и движение сырья и основных материалов
10-2	Покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия, конструкции и детали	Наличие и движение полуфабрикатов, готовых комплектующих
10-3	Топливо	Наличие и движение нефтепродуктов и смазочных материалов
10-4	Тара и тарные материалы	Наличие и движение всех видов тары, деталей для ее изготовления и ремонта
10-5	Запасные части	Наличие и движение запасных частей
10-6	Прочие материалы	Наличие и движение отходов производства, брака
10-7	Материалы, переданные в переработку на сторону	Движение материалов на стороне
10-8	Строительные материалы	Наличие и движение материалов, используемых в строительных работах
10-9	Инвентарь и хозяйственные принадлежности	Наличие и движение инвентаря, инструментов, хоз. принадлежностей
10-10	Специальная оснастка и специальная одежда на складе	Поступление, наличие и движение специальных приспособлений, находящихся на складе
10-11	Специальная оснастка и специальная одежда в эксплуатации	Поступление, наличие и движение специальных приспособлений, находящихся в эксплуатации

Для учета взаиморасчетов с контрагентами могут применяться различные счета. Согласно письму Минфина «Об отражении в бухгалтерском учете отдельных операций в жилищно-коммунальном хозяйстве» для учета операций по расчетам с Вычислительным центром коллективного пользования многоотраслевого комплекса жилищного хозяйства (ВЦКП) используется счет 76.[12] Для отражения оплаты коммунальных услуг жителями используется счет 62, а для отражения дохода — счета 90/1 и 62/01.

Для более подробного ведения учета в соответствии с требованиями учетной политики организации также допускается введение дополнительных (забалансовых) счетов.

1.2 Анализ существующих решений для автоматизации подомового учета затрат

Проведем анализ инструментов для решения поставленной задачи. Для выбора лучшего решения необходимо сначала определиться с критериями оценки. Законодательство Российской Федерации в сфере бухгалтерского учета постоянно меняется, поэтому особенно важна возможность своевременного обновления технологии. Другой важный критерий — масштабируемость, поскольку зона действия организации ЖКХ может быть расширена, необходима возможность масштабирования решения. Также важную роль играет наиболее полное решение имеющихся задач, гибкость решения. Рассмотрим существующие варианты реализации автоматизации задач относительно этих критериев.

Группа компаний "Стек" предоставляет специализированные сервисы для работы управляющих компаний. Продукт состоит из основного модуля и нескольких дополнительных. Для решения поставленных задач нам будет достаточно модуля «Подомовой учет». Он обладает всем необходимым функционалом, а также позволяет интегрироваться с системой Бухгалтерии. Однако сервис может быть расширен только до 10000 личных счетов, то есть может подойти небольшому ТСЖ, но не крупной жилищно-коммунальной компании.

Облачный сервис «Квартплата 24» так же создан специально для управляющих компаний и ТСЖ. Он состоит из набора сервисов с различным функционалом: обработка платежей, паспортный учет жителей, автоматическое информирование жильцов и прочее. Для автоматизации подомового учета затрат и материального учета ценностей потребуются следующие сервисы: «Аварийно-диспетчерская служба», «Расчет жилищно-коммунальных услуг», «Распределение платежей» и «Обмен данными с государственной информационной системой ЖКХ». В этих сервисах содержатся практически все необходимые функции для решения наших задач, кроме предоставления отчетности по подомовым затратам

в разрезе государственной собственности, частной собственности, собственности, сданной в аренду по контракту. Рассмотрим преимущества и недостатки программы. К преимуществам относится возможность масштабирования сервиса вплоть до 50000 тысяч лицевого счетов, а также интеграция с бухгалтерией. Еще одно достоинство системы связано с тем, что в ней используются облачные технологии, поэтому нет необходимости в аренде серверов для использования сервиса. Однако из этого же вытекают два серьезных недостатка — длительное время выполнения операций и опасность для персональных данных жильцов.

Еще одним вариантом автоматизации является использование продуктов «1С». «1С:Предприятие» представляет собой набор программных средств для экономической и организационной автоматизации предприятия. [пр] Преимуществом «1С» является его гибкость, возможность адаптировать «1С» посредством метаданных и встроенного языка. Это можно сделать внесением изменений в конфигурацию — описание структуры данных прикладного решения. Для модификации конфигураций используются технология метаданных и внутреннего языка. Метаданные представляют собой иерархическую структуру объектов. К преимуществам прикладных решений «1С» относятся их гибкость, масштабируемость, для большинства продуктов также характерно своевременное обновление в соответствии с изменениями законодательства, однако ни один из продуктов «1С» не решает поставленные задачи полностью.

По результатам анализа всех доступных для реализации поставленных задач решений составим сводную таблицу 2. Из таблицы видно, что лучшим решением является продукт компании «1С», однако и он не соответствует всем требованиям и нуждается в доработке.

Таблица 2 — Сравнение решений по автоматизации подомового учета

	Обновление в соответствии с законодательством	Возможность внесения изменений	Полностью решает поставленные задачи	Масштабируемость
Стек	+	-	-	-
Квартирплат	+	-	-	+
1С	+/-	+	-	+

Выводы по главе 1

В первой главе был проведен анализ деятельности организации, предоставляющей жилищно-коммунальные услуги, рассмотрены нормативно-правовые акты, регулирующие отрасль жилищно-коммунального хозяйства.

Был проведен анализ существующих на рынке решений.

Выявлено, что продукты «1С» соответствуют наибольшему количеству критериев, следовательно, были выбраны они.

ГЛАВА 2. Выбор технологии и разработка решения по автоматизации подомового учета затрат

2.1 Выбор технологии разработки

Перед началом разработки необходимо провести анализ готовых прикладных решений и способов их доработки. Прикладные решения «1С» делятся на типовые и нетиповые. Те прикладные решения, которые разработаны непосредственно компанией «1С», называются типовыми.[13] Они созданы для решения наиболее распространенных задач предприятий, постоянно дорабатываются в соответствии с требованиями предприятий и законодательства. Рассмотрим, какие существуют типовые и нетиповые конфигурации, применимые в нашей работе, а также какими способами их можно доработать. Начнем рассмотрение решений с нетиповых прикладных решений.

Внедрение нетиповой конфигурации «1С:Учет в управляющих компаниях ЖКХ, ТСЖ и ЖСК» позволяет решить задачи автоматизации учета материальных ценностей и подомового учета затрат, правда, без разделения на госсобственность, частную собственность и собственность, сданную по договору аренды. Как и остальные продукты 1С, эта конфигурация предоставляет широкие возможности для изменений и доработок, однако часть кода защищена от изменений и недоступна для доработки. Основой конфигурации является типовая конфигурация «1С:Бухгалтерия», поэтому для работы необходимо приобретать лицензии не только «1С:Учет в управляющих компаниях ЖКХ, ТСЖ и ЖСК», но и «1С:Бухгалтерию».

Еще одно нетиповое решение — конфигурация «Кварта-С». Конфигурация предоставляет функционал для автоматизации общего подомового учета в модуле «Подомового учета доходов и затрат». Однако в этом прикладном решении отсутствует учет материальных ценностей, следовательно, функционал для автоматизации учета подомовых затрат придется дорабатывать, что будет трудно сделать, так как в часть программного кода внести изменения невозможно.

Также для решения поставленных задач можно написать новую конфигурацию «с нуля». Однако это довольно трудоемко, для облегчения решения типовых задач учета, скорее всего, потребуется библиотека стандартных подсистем — набор универсальных функциональных подсистем. Также впоследствии могут возникнуть трудности с сопровождением и своевременным обновлением конфигурации в соответствии с законодательством.

Итак, все варианты решений с использованием нетиповых конфигураций имеют схожие недостатки. Во-первых, они несвоевременно обновляются в соответствии с меняющимся законодательством РФ. Во-вторых, сложнее найти работников для сопровождения и внедрения нетиповых конфигураций, это значит, что стоимость их работы будет выше. Таким образом, нельзя назвать нетиповые конфигурации эффективным решением задач, рассматриваемых в этой работе.

Теперь рассмотрим использование типовых конфигураций для решения задач автоматизации подомового учета и учета материальных затрат. Среди типовых конфигураций нет такой, которая решала бы поставленные задачи. Следовательно, необходимо дописывать и изменять типовые конфигурации. Для этого сначала нужно выбрать подходящую типовую конфигурацию. К конфигурациям, которые могут подойти для работы с организацией, занимающейся управлением жилищно-коммунальным хозяйством, относятся «1С:ERP», «1С:Комплексная автоматизация» и «1С:Бухгалтерия». Первые две обладают слишком широким функционалом для ЖКХ и высокой стоимостью, поэтому остановим свой выбор на «1С:Бухгалтерии». Она, как и все типовые конфигурации, регулярно обновляется в соответствии с законодательством РФ.

После анализа существующих конфигураций была составлена таблица 3, критерии в таблице совпадают с критериями из главы 1, кроме пункта «масштабируемость», так как высокая масштабируемость характерна для всех прикладных решений «1С».

Таблица 3 — Сравнение конфигураций «1С»

	Обновление в соответствии с законодательством	Возможность внесения изменений	Полностью решает поставленные задачи
1С:Учет в управляющих компаниях ЖКХ, ТСЖ и ЖСК	-	+/-	-
Кварта-С	-	+/-	-
«1С:Бухгалтерия»	+	+	-

После выбора подходящей конфигурации следует выбрать способ ее доработки для решения поставленных задач. Дополнить функционал типовой конфигурации можно несколькими способами. Во-первых, внесением изменений непосредственно в конфигурацию. Во-вторых, созданием расширения конфигурации. В-третьих, написанием дополнительных обработок и отчетов. Рассмотрим все варианты решения.

Внесение изменений в конфигурацию предполагает, как добавление новых объектов и реквизитов, так и изменение стандартных. Также для решения поставленных задач потребуется вносить изменения в код модулей конфигурации. Это может привести к проблемам с совместимостью с новыми обновлениями конфигурации, а также к усложнению сопровождения конфигурации. То есть к проблемам, схожим с проблемами нетиповых конфигураций. Таким образом, нельзя сказать, что это решение лучше внедрения нетиповых конфигураций.

Другой вид работы с типовой конфигурацией, написание внешних отчетов и обработок, не предполагает внесения изменений в типовую конфигурацию, то есть обеспечивает совместимость обновлений.[14] Однако для решения

поставленных задач потребуется сохранение информации в базе данных, для чего необходимо создать соответствующий объект 1С, внешние отчеты и обработки не обладают такими функциями.

Наконец, поскольку расширение конфигурации — это набор объектов, подключаемых к исходной конфигурации, написание такого расширения, с одной стороны не меняет исходную конфигурацию, гарантируя совместимость обновлений, с другой стороны, оно позволяет создавать объекты и реквизиты, в которые будет записываться информация. Платформа «1С» автоматически объединяет расширение и конфигурацию. Расширение представляет собой конфигурацию, следовательно, методы ее разработки совпадают с методами разработки конфигурации.[15] Следует отметить, что расширения бывают трех типов: исправление, адаптация и дополнение. Исправление — расширение, направленное на исправление ошибок в прикладном решении. Адаптация — предназначена для внесения изменений в уже существующие объекты и настройки прикладного решения под конкретные задачи. Дополнение — расширение, вносящее предполагающее создание новых объектов и функционала. Поскольку задачи, решаемые в этой работе, предполагает создание новых объектов конфигурации и внесение нового функционала, из трех вариантов расширений выберем дополнение. Несмотря на то, что решение поставленных задач требует большой доработки конфигурации, не следует без необходимости изменять типовые объекты, так как это может привести к нарушению работы алгоритмов типовой конфигурации и проблем с обновлениями.

Таким образом, проанализировав все варианты внесения изменений в типовую конфигурацию, можно прийти к выводу, что лучшим решением является написание расширения конфигурации. Так как именно этот способ предполагает регулярное бесппроблемное обновление конфигурации и создание новых объектов конфигурации, в которые можно будет сохранять данные.

2.2 Разработка решения по автоматизации подомового учета

Перед тем, как приступать непосредственно к разработке, необходимо проанализировать типовую конфигурацию «1С:Бухгалтерия» и понять, какие объекты и реквизиты необходимо создать, функции и процедуры каких модулей изменить или написать. Было принято решение о создании реляционной модели базы данных, представленной на рисунке 1. Следует отметить, однако, что, поскольку разработка будет вестись в системе «1С:Предприятие», настоящая база данных будет структурно отличаться от модели. Таким образом, модель представляет, скорее систему метаданных.[16] Для упрощения модели некоторые таблицы, связанные с сущностью, включили в нее, на самом деле они будут представлены в базе данных отдельно. Также важно отметить, что в данной работе будет вестись разработка с использованием файловой базы данных, однако следует учитывать возможность перехода на клиент-серверный тип с размещением базы данных на сервере.[17]

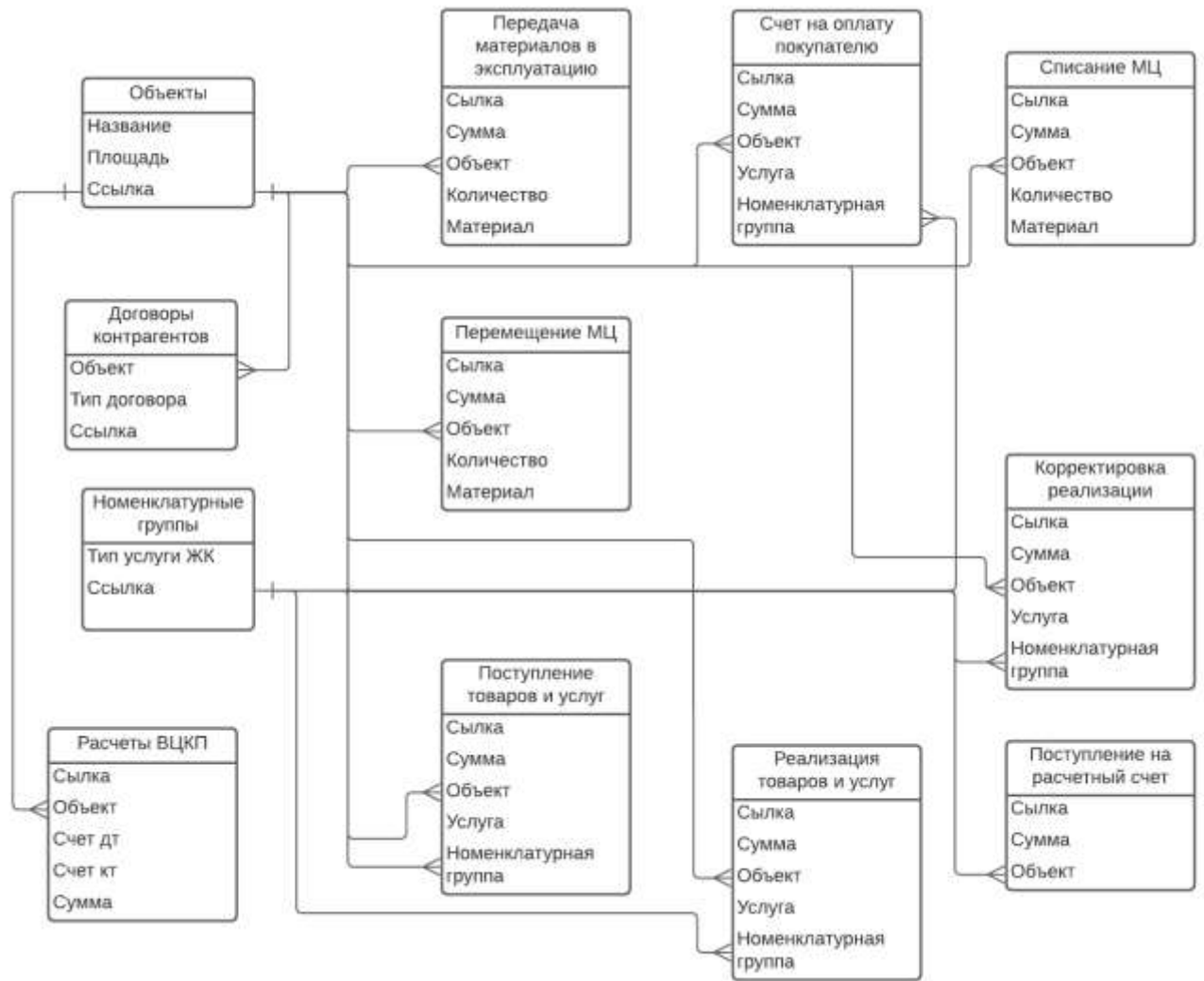


Рисунок 1 — Реляционная модель базы данных

Разработку решения следует начать с создания расширения. Для него следует выбрать назначение «Дополнение».

Далее приступим к созданию объектов метаданных. Начнем с создания справочников. Справочники будем использовать в тех случаях, когда нужен список объектов с различными свойствами. Перечень справочников представлен в таблице 4.

Таблица 4 — Перечень созданных или измененных в расширении справочников

Название объекта	Назначение	Есть ли объект в типовой конфигурации
Объекты	Перечень домов на участке организации жилищно-коммунального хозяйства, у каждого дома указывается площадь	-
Договоры контрагентов	Договоры на предоставление жилищных или коммунальных услуг, делится на помещения, сданные в аренду, государственную собственность, частную собственность	+
Договоры МОЛ	Договоры с материально ответственными лицами	-
Номенклатурные группы	Типы услуг ЖКХ	-
Субконто	Список добавленных субконто	+

Далее перейдем к созданиям объектов типа документ. Такие объекты предназначены для отражения событий и операций. Документ влияет на состояние учета. Основываясь на свойствах этого объекта, были созданы документы в конфигураторе, их перечень находится в таблице 5.

Таблица 5 — Перечень созданных или измененных в расширении документов

Название объекта	Назначение	Есть ли объект в типовой конфигурации
Расчеты ВЦКП	Расчеты вычислительного центра коллективного пользования	-
Перемещение МЦ	Перемещение материальных ценностей	-
Списание МЦ	Списание материальных ценностей	-
Реализация товаров и услуг	Реализация товаров и услуг с транзитной схемой	+
Счет на оплату покупателю	Счет на оплату покупателю с транзитной схемой	+
Поступление на расчетный счет	Поступления на расчетный счет с указанием	+
Поступление товаров и услуг	Поступление товаров и услуг с транзитной схемой, флагом проверки от федеральной энергетической службы и указанием доверенности на поступление услуг	+
Возврат материалов из эксплуатации	Указаны дома, по которым производится возврат материалов	+
Корректировка реализации	Добавлен реквизит булевого типа «Транзитная схема», если реквизит истинен, происходит реализация транзитной схемы	+

Для хранения наборов записей данных удобно создать объекты типа регистр. В данной работе были созданы регистры сведений и регистры накопления. Регистры представляют собой таблицы хранящие сведения, называемые ресурсами в разрезе измерений. Регистр накопления — таблица, накапливающая информацию из движений документов, регистры накопления обязательно обладают ресурсом, который выражен какой-либо количественной характеристикой. Существуют следующие регистры накопления: регистры накопления остатков, он хранит как остатки по ресурсам регистра, так и изменение ресурса, регистры накопления оборотов, хранящие только изменение ресурса. Список созданных или измененных регистров представлен в таблице 6.

Таблица 6 — Перечень созданных или измененных в расширении регистров

Название	Назначение	Независимы регистр (для зависимого дополнительно указываются регистраторы)	Наличие в типовой конфигурации
Настройки транзитной схемы	Показывает, какая ресурсоснабжающая организация поставляет конкретную номенклатуру	+	-
Площади объектов	Таблица площадей домов	+	-
Наименования объектов из файла	Таблица наименований домов, которые используются различными ресурсоснабжающими организациями и ВЦКП	+	-

Наконец, для хранения конечного набора значений, которые невозможно изменить, были созданы перечисления и добавлены их значения. Список перечислений с значениями находится в таблице 7.

Таблица 7 — Перечень созданных или измененных в расширении перечислений

Название	Назначение	Наличие в типовой конфигурации	Значения
Категория договора	Перечисление типов собственности или аренды помещений	-	<ul style="list-style-type: none"> • Аренда • Бюджет • Собственность
Вид доходов	Перечисление видов доходов	-	<ul style="list-style-type: none"> • Постоянные начисления • Разовые начисления • Скидки по льготам • Текущие начисления • Поступления • Перечислено
Тип услуги ЖКХ	Перечисление типов услуг, предоставляемых организацией	-	<ul style="list-style-type: none"> • Жилищные • Коммунальные
Тип договора ЖКХ	Перечисление типов договоров, заключаемых на предоставление услуг	-	<ul style="list-style-type: none"> • Жилищные • Коммунальные

После создания структуры расширения, перейдем к реализации процессов, которые необходимо отразить в расширении. Поскольку расширение пишется для прикладного решения, созданного для бухгалтерского учета, логично воспользоваться существующими бухгалтерскими средствами, потому что они потребуют меньшей доработки. Так как подомовой учет предполагает сбор данных для последующей аналитики, это соответствует задачам аналитического бухгалтерского учета. Аналитический учет — детализированный учет, группирующий информацию по движениям средств и имущества. Для решения поставленных задач воспользуемся частью аналитического учета — субконто. Субконто представляет собой аналитический признак счета, характеризующий движения по нему. В прикладных решениях «1С» субконто может иметь как стандартный тип данных, так и быть ссылкой на объект. Помимо типовых субконто конфигурации «1С:Бухгалтерия» для решения задачи необходимо создание дополнительных субконто.[18] К таким субконто относятся: «Объекты», показывающие с каким домом связана проводка; «Перерасчеты» показывают, за какой месяц они были произведены. Субконто привязывается к конкретным бухгалтерским счетам. Так как использование типовых счетов для реализации задачи сильно изменяло бы логику учета, было принято решение о создании нескольких пользовательских счетов. Они представлены в таблице 8.

Таблица 8 — Созданные в расширении счета

Код счета	Наименование	Субконто
012	Расчеты ВЦКП	<ul style="list-style-type: none"> • Номенклатурные группы • Контрагенты • Договоры
015	Статистика ВЦКП	<ul style="list-style-type: none"> • Номенклатурные группы • Контрагенты • Договоры
30	Затраты по объектам	<ul style="list-style-type: none"> • Номенклатурные группы • Объекты • Статьи затрат
МЦС	Материальные ценности по местам хранения	<ul style="list-style-type: none"> • Номенклатура • Объекты • Работники организаций
Р33	Расчет с населением по услугам	<ul style="list-style-type: none"> • Договоры • Номенклатурные группы • Статьи затрат
РАС	Перерасчеты	<ul style="list-style-type: none"> • Номенклатурные группы • Объекты • Перерасчеты


```

        Строчка.СубконтоДт.
        ДокументыРасчетовСКонтрагентами = Неопределено;
        Строчка.СубконтоКт.
        ДокументыРасчетовСКонтрагентами = Неопределено;
        НомерСтроки = НомерСтроки + 1;
        КонецЕсли;

    КонецЦикла;

    Движения.Хозрасчетный.Записывать = Истина;

    ТаблицаЗачетовПоАТ = УпрЖКХ_МодульДоработок.
        ПолучитьЗачетПоАвансуПоТранзиту (ЭтотОбъект.Контрагент,
            ЭтотОбъект.ДоговорКонтрагента,
            ЭтотОбъект.Ссылка);

    Если ТаблицаЗачетовПоАТ.Количество() > 0 Тогда

        Для Каждого Стр Из ТаблицаЗачетовПоАТ Цикл
            УпрЖКХ_МодульДоработок.
                СозданиеПроводкиПоЗачетуАванса (стр);

        КонецЦикла;

    Иначе

        Для Каждого Стр Из ТаблицаДляПроводок Цикл
            НоваяПроводка=
                ЭтотОбъект.Движения.
                    Хозрасчетный.Добавить();
            НоваяПроводка.СчетДт=
                ПланыСчетов.Хозрасчетный.НайтиПоКоду("015");
            НоваяПроводка.СубконтоДт.НоменклатурныеГруппы =
                Стр.Номенклатура.НоменклатурнаяГруппа;
            НоваяПроводка.СубконтоДт.Контрагенты =
                ЭтотОбъект.Контрагент;
            НоваяПроводка.СубконтоДт.Договоры=
                ЭтотОбъект.ДоговорКонтрагента;
            НоваяПроводка.Содержание = СокрЛП (Стр.Содержание);
            НоваяПроводка.Сумма = Стр.Сумма;
            НоваяПроводка.Организация = ЭтотОбъект.Организация;
            НоваяПроводка.Период = ЭтотОбъект.Дата;
        КонецЦикла;

    КонецЕсли;

    Иначе

        ТаблицаДляПроводок.Колонки.Добавить ("Регистратор");
        ТаблицаДляПроводок.ЗаполнитьЗначения (ЭтотОбъект, "Регистратор");
        УпрЖКХ_МодульДоработок.
            ДопПроводкиПриРеализацииУслуг (ТаблицаДляПроводок,
                ЭтотОбъект);

        УпрЖКХ_МодульДоработок.

```

ПроводкиПоСпецСчетуВЦКП (ТаблицаДляПроводок,
ЭтотОбъект);

КонецЕсли;

УпрЖКХ_МодульДоработок.

ПроводкиДоходыПоОбъектам (ЭтотОбъект, Услуги.Выгрузить ());

УпрЖКХ_МодульДоработок.

ОбработатьПроводкиПо76Счету (ЭтотОбъект);

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

Помимо реализации транзитной схемы, для подомового учета необходимо загружать в прикладное решение документы, передаваемые ВЦКП. Документы передаются в файлах с расширением .xlsx, которые имеют определенный формат. Примеры файлов приведены на рисунках 2 и 3.

Адреса		объем, Гкал	сумма, Руб	месяц	номер с/ф	наименование услуги	номер договора	контрагент
Пакрковая ул. 62 а,б	КУ население	1,190000	2 100,74	Февраль 2022	120021602 8/100	Отопление	Расчеты по договорам с нас	8369 ТГК-1 ПАО
Пакрковая ул. 41	КУ арендаторы	1,490000	2 894,11	Февраль 2022	120021602 8/100	Отопление	Расчеты по договорам с арендаторами и собственниками нежилых помещений	8369 ТГК-1 ПАО
Рождественская ул. 41	КУ арендатор	5,940000	291,11	Февраль 2022	120021602 8/100	Отопление	Расчеты по договорам с арендаторами и	8369 ТГК-1 ПАО
Рождественская 78 А, Б	КУ население	34,350000	60 639,14	Февраль 2022	120021602 8/100	Отопление	Расчеты по договорам с нас	8369 ТГК-1 ПАО
Рождественская ул. 84	КУ население	39,760000	70 189,60	Февраль 2022	120021602 8/100	Отопление	Расчеты по договорам с нас	8369 ТГК-1 ПАО
Рождественская ул. 86	КУ население	43,620000	77 003,78	Февраль 2022	120021602 8/100	Отопление	Расчеты по договорам с нас	8369 ТГК-1 ПАО
Рождественская ул. 52 А, Б	КУ население	8,710000	15 376,05	Февраль 2022	120021602 8/100	Отопление	Расчеты по договорам с нас	8369 ТГК-1 ПАО
Сиреневая ул. 46	КУ население	19,050000	33 629,58	Февраль 2022	120021602 8/100	Отопление	Расчеты по договорам с нас	8369 ТГК-1 ПАО

Рисунок 2 — Образец документа, предоставленного ресурсоснабжающей организацией, предоставляющей отопление

НаименованиеОбъекта	КонтрагентДТ	КоличествоДт	Сумма	ДатаРасчета	Содержание	НоменклатурнаяГруппа	Услуга	НомерДоговора	Контрагент
ДЮБОВАЯ УЛ., ДОМ 12, КОРПУС 1	КУ население	887,730	26 128,99	Март 2022	5821300007	Канализирование холодной воды	Расчеты по договорам с населением	13-094394-ИВ-80	Водоканал СПб ГУП
ДЮБОВАЯ УЛ., ДОМ 12, КОРПУС 3	КУ население	887,730	26 128,99	Март 2022	5821300007	Холодная вода	Расчеты по договорам с населением	13-094388-ИВ-80	Водоканал СПб ГУП
ДЮБОВАЯ УЛ., ДОМ 12, КОРПУС 3	КУ население	389,850	12 678,09	Март 2022	5821300007	Канализирование горячей воды	Расчеты по договорам с населением	13-094394-ИВ-80	Водоканал СПб ГУП
ДЮБОВАЯ УЛ., ДОМ 4, КОРПУС 1, ЛИТЕРА А	КУ население	3 617,510	117 685,16	Март 2022	5827698108	Канализирование холодной воды	Расчеты по договорам с населением	13-812082-ИВ-80	Водоканал СПб ГУП
ДЮБОВАЯ УЛ., ДОМ 4, КОРПУС 1, ЛИТЕРА А	КУ население	1 724,310	56 085,58	Март 2022	5840420075	Холодная вода	Расчеты по договорам с населением	13-837191-ИВ-80	Водоканал СПб ГУП
ДЮБОВАЯ УЛ., ДОМ 4, КОРПУС 1, ЛИТЕРА А	КУ население	584,790	19 024,59	Март 2022	5840420075	Холодная вода	Расчеты по договорам с населением	13-837191-ИВ-80	Водоканал СПб ГУП
ДЮБОВАЯ УЛ., ДОМ 4, КОРПУС 1, ЛИТЕРА А	КУ население	1 308,410	42 149,19	Март 2022	5840420075	Холодная вода	Расчеты по договорам с населением	13-837191-ИВ-80	Водоканал СПб ГУП
ДЮБОВАЯ УЛ., ДОМ 4, КОРПУС 1, ЛИТЕРА А	КУ население	2 091,910	68 054,02	Март 2022	5827698108	Канализирование горячей воды	Расчеты по договорам с населением	13-812082-ИВ-80	Водоканал СПб ГУП
БЕРЕЗОВАЯ УЛ., ДОМ 63, КОРПУС 1, ЛИТЕРА А	КУ население	1 190,850	35 532,08	Март 2022	5129773818	Канализирование холодной воды	Расчеты по договорам с населением	11-24260300-ИВ	Водоканал СПб ГУП
БЕРЕЗОВАЯ УЛ., ДОМ 63, КОРПУС 1, ЛИТЕРА А	КУ население	1 130,107	37 413,39	Март 2022	5129773818	Канализирование горячей воды	Расчеты по договорам с населением	11-24260300-ИВ	Водоканал СПб ГУП
БЕРЕЗОВАЯ УЛ., ДОМ 63, КОРПУС 1, ЛИТЕРА А	КУ население	1 190,850	35 532,08	Март 2022	5129773818	Холодная вода	Расчеты по договорам с населением	11-24260300-ИВ	Водоканал СПб ГУП

Рисунок 3 — Образец документа, предоставленного ресурсоснабжающей организацией, обеспечивающей водоснабжение

Для загрузки документов была написана обработка «Загрузка ВЦКП». Одна из процедур модуля приведена в листинге 2. В ней файл помещается во временное хранилище, вызывается процедура чтения файла. В остальном программном коде модуля происходит создание проводок с указанием субконто «Объект». Перечень проводок и соответствующие им счета находятся в таблице.

&НаКлиенте

Процедура ВыполнитьЗагрузку (Команда)

ПутьКФайлу = Объект.ФайлФизЛиц;

Если не ПустаяСтрока (ПутьКФайлу) Тогда

Двоичное = Новый ДвоичныеДанные (ПутьКФайлу) ;

АдресВременногоХранилища = ПоместитьВоВременноеХранилище (Двоичное,
ЭтаФорма.УникальныйИдентификатор) ;

ВернутьТаблицуЗначений (АдресВременногоХранилища) ;

КонецЕсли;

КонецПроцедуры

Листинг 2 — Загрузка файла

С помощью средств, описанных выше мы создали подомовой учет затрат, чтобы посмотреть результат работы, необходимо открыть отчет «Анализ субконто», в графе «Субконто» выбрать «Объект». В сформированном отчете, скриншот которого представлен на рисунке, содержится подомовой учет затрат.

После реализации подомового учета приступим к учету материальных ценностей. Для отображения учета ценностей в общем подомовом учете понадобится счет, обладающий субконто «Объект». Существующий счет 10 и его субсчета не подходят, так как они уже имеют субконто. К тому же изменение проводок по этим счетам сильно меняет структуру типовой конфигурации. В связи с этим было принято решение о создании нового счета «Материальные ценности по местам хранения» с кодом «МЦС». К счету были добавлены следующие субконто: «Номенклатура» для указания, с какой именно номенклатурой совершаются движения; «Объекты», показывает, на какой дом тратятся или перемещаются на хранение материальные ценности; «Работники организаций» указывает, какой работник совершает перемещение или списание. После создания счета перейдем к созданию проводок по счетам. Для этого необходимо написать соответствующий программный код, в котором бы осуществлялись проводки по счетам «МЦС» и счету 10 или его субсчетам. Программный код необходимо написать в модулях объектов документов «Списание материальных ценностей» и «Перемещение материальных ценностей». На рисунке 4 представлена одна из процедур, в ней создаются проводки либо по субсчетам 10, либо по счету «МЦС», к проводке записывается соответствующее

субконто. Такая процедура выполняется два раза для каждой номенклатуры документа, сначала для одного счета, потом для другого.

```

Процедура Проводки(Счет, Проводка, Объект)
    Движение = Регистратор.Движения.Хозрасчетный.Добавить({})
    Движение.Период = Регистратор.Ссылка.Дата;
    Движение.СчетДт = Счет;
    Движение.СчетКт = Счет;
    Движение.Организация = Регистратор.Организация;
    Движение.Сумма = Проводка.Цена * Проводка.Количество;
    Движение.КоличествоДт = ТекСтрокаТаблицаПроводок.Количество;
    Движение.КоличествоКт = ТекСтрокаТаблицаПроводок.Количество;
    Движение.СубконтоДт[ПланыВидовХарактеристик.ВидыСубконтоХозрасчетные.Номенклатура] = Проводка.Номенклатура;
    Движение.СубконтоДт[ПланыВидовХарактеристик.ВидыСубконтоХозрасчетные.РаботникиОрганизаций] = Регистратор.Получатель;
    Движение.СубконтоКт[ПланыВидовХарактеристик.ВидыСубконтоХозрасчетные.РаботникиОрганизаций] = Регистратор.Отправитель;

    Если ЗначениеЗаполнено(Объект) тогда
        Движение.Содержание = "Перемещение по счету МЦС";
        Движение.СубконтоКт[ПланыВидовХарактеристик.ВидыСубконтоХозрасчетные.НайтиПоНаименованию("Объекты",Истина,)] = НовоеСтароеСубконто(Объект);
    Иначе
        Движение.СубконтоКт[ПланыВидовХарактеристик.ВидыСубконтоХозрасчетные.ПартииМатериаловВЭксплуатации] = Проводка.ПартииМатериалов;
    КонецЕсли;

    Движение.СубконтоКт[ПланыВидовХарактеристик.ВидыСубконтоХозрасчетные.Номенклатура] = Проводка.Номенклатура;
    Движение.СубконтоКт[ПланыВидовХарактеристик.ВидыСубконтоХозрасчетные.НайтиПоНаименованию("Объекты",Истина,)] = НовоеСтароеСубконто(Объект);
КонецПроцедуры

```

Рисунок 4 — Процедура по созданию проводок для движения материальных ценностей

Перечень операций с материальными ценностями и соответствующие им балансовые счета указаны в таблице 9.

Таблица 9 — Проводки операций с материальными ценностями с указаниями счетов.

Счет дебета	Счет кредита	Проводка
10	60	Поступление материала на склад
90	10	Перемещение материала на объект
20	10	Расход материалов

В качестве интерфейса прикладного решения используется интерфейс такси, так как разработка ведется на платформе 8.3, а для этой версии лучше использовать именно такой интерфейс.[19] Поскольку было принято решение о минимальности вносимых в конфигурацию изменений, в меню была добавлена только одна новая подсистема, ее подменю изображено на рисунке 5. Отчеты, используемые для подомового учета, являются типовыми и находятся в подменю «Отчеты», оно изображено на рисунке 6.



Рисунок 5 — Меню подсистемы расширения



Рисунок 6 — Меню отчетов

Перейдем от рассмотрению общего интерфейса и интерфейса меню к интерфейсу объектов. В «1С» для такого используются формы. В процессе

разработки были использованы управляемые формы, то есть формы, которые создаются не путем привязки элементов формы к координатам формы, а путем настройки генерации формы.[20] Большинство необходимых форм было сгенерировано по типовым алгоритмам «1С», но для некоторых форм было необходимо использовать нестандартные настройки. Примером такой формы может служить форма документа «Расчеты ВЦКП», ее интерфейс представлен на рисунке 7.

Рисунок 7 — Форма документа «Расчеты ВЦКП»

Также в модуле формы был написан программный код, его часть представлена на рисунке. В этом модуле происходит заполнение поля формы, связанного со счетом кредита, и значений его субконто.

```

□ функция ПараметрыУстановкиСвойствСубконтоКТ (форма)
    Результат = БухгалтерскийУчетКлиентСервер.ПараметрыУстановкиСвойствСубконтоПоШаблону (
        "ТаблицаПроводокСубконтоКТ", "", "СубконтоКТ", "", "СчетКТ");
    Результат.ДопРеквизиты.Вставить ("Организация", форма.Объект.Организация);

    Возврат Результат;
Конецфункции

```

Рисунок 8 — Функция, устанавливающая значения в элементы формы

Вывод по главе 2

В главе 2 было выбрано средство разработки, а именно, создание расширения конфигурации типа «Дополнение».

В процессе разработки автоматизации подомового учета была спроектирована реляционная модель базы данных.

Были созданы объекты метаданных.

Был реализован отчет по подомовому учету путем создания проводок по счетам с субконто.

Был создан механизм пообъектного учета материальных ценностей.

Был настроен интерфейс.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цель настоящей квалификационной работы — разработка автоматизация подомового учета затрат организации жилищно-коммунального хозяйства.

Для достижения этой цели были решены следующие задачи:

- проанализирована и систематизирована информация по отражению затрат в подомовом учете в ЖКХ;
- проанализированы существующие решения по автоматизации подомового учета, на основании их анализа был выбрана технология;
- выбрано средство разработки решения;
- разработано решение по автоматизации подомового учета.

Поскольку поставленные задачи были выбраны, можно считать цель работы достигнутой.

Список источников

1. Указ Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»//Текст: электронный//Официальные сетевые ресурсы Президента России — URL:<http://kremlin.ru/events/president/news/57425> (дата обращения: 20.05.2022)
2. Лычагина, А.А. ОПТИМИЗАЦИЯ СФЕРЫ ЖКХ ПОСРЕДСТВОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ / А. А. Лычагина, А. В. Деменев // Сервис в России и за рубежом. — 2020. — № 5. — С. 164-174. — ISSN 1995-042X. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/314080> (дата обращения: 21.05.2022).
3. Шевлягина, О. Цифровизация ЖКХ: темпы, тренды и примеры внедрения умных решений / О. Шевлягина. — Текст : электронный // РосКвартал : [сайт]. — URL: <https://roskvartal.ru/tehnologii-v-vnedreniya-umnyh-resheniy> (дата обращения: 21.05.2022).
4. Патудин, В.М. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ЖКХ / В.М. Патудин, С.П. Стерлягов // Ползуновский вестник. — 2013. — № 2. — С. 209-214. — ISSN 2072-8921. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/303716> (дата обращения: 21.05.2022).
5. Кузнецова, Н.В. К вопросу об автоматизации бухгалтерского учета материально-производственных запасов / Н.В. Кузнецова, В.А. Ходячих, Т.И. Курбаналиев // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. — 2017. — № 3. — С. 194-202. — ISSN 2226-910X. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/303413> (дата обращения: 22.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Софийская, Н. М. Лицевой счет дома / Н. М. Софийская. — Текст : электронный // Audit-it : [сайт]. — URL: <https://www.koderline.ru/expert/instruktsii/article-rabota-s-obektami-v-1s/> (дата обращения: 22.05.2022).
7. ГОСТ Р 56192-2014. Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200114295> (дата обращения: 15.05.2022). — Текст: электронный.

8. Распоряжение о мерах по реализации постановления Правительства Санкт-Петербурга от 02.03.2015. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/537971127> (дата обращения: 13.05.2022). – Текст: электронный.
9. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399 (дата обращения: 15.05.2022). – Текст: электронный.
10. Федеральный стандарт бухгалтерского учета ФСБУ 5/2019 «Запасы» от 15.11.2019. — URL: https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=133539-federalnyi_standart_bukhgalterskogo_ucheta_fsbu_52019_zapasy (дата обращения: 19.05.2022). – Текст: электронный.
11. План счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкция по применению Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций от 08.11.2010. — URL: https://minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=2293-plan_schetov_bukhgalterskogo_ucheta_finansovo-khozyaistvennoi_dyeyatelnosti_organizatsii_i_instruktsiya_po_primeneniyu_plana_schetov_bukhgalterskogo_ucheta_finansovo-khozyaistv (дата обращения: 19.05.2022)
12. Инструктивное письмо об отражении в бухгалтерском учете отдельных операций в жилищно-коммунальном хозяйстве от 03.04.1996. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/9004804> (дата обращения: 20.05.2022)
13. Даева, С. Г. Практическая разработка информационных систем управления ресурсами предприятия на платформе 1С: Предприятие 8.3. : учебно-методическое пособие / С. Г. Даева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 75 с. — ISBN 978-5-7339-1391-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182463> (дата обращения: 22.05.2022).
14. Викулина, А. Дополнительные отчеты и обработки в 1С 8.3 / А. Викулина. — Текст : электронный // WiseAdvice IT : [сайт]. — URL: <https://wiseadvice-it.ru/o-kompanii/blog/articles/dopolnitelnye-otchety-i-obrabotki-v-1s-8-3/> (дата обращения: 20.05.2022).
15. Коган, Я. Расширения конфигурации. Нюансы поведения / Я. Коган. — Текст : электронный // Infostart : [сайт]. — URL: <https://infostart.ru/1c/articles/441730/> (дата обращения: 22.05.2022).

16. Бережицкий, Н. Работа с объектами в 1С / Н. Бережицкий. — Текст : электронный // Koder Line : [сайт]. — URL: <https://www.koderline.ru/expert/instruktsii/article-rabota-s-obektami-v-1s/> (дата обращения: 20.05.2022).
17. Чуешев, А. В. Проектная разработка приложений : учебно-методическое пособие / А. В. Чуешев. — Кемерово : КемГУ, 2021. — 259 с. — ISBN 978-5-8353-2803-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186360> (дата обращения: 21.05.2022).
18. Гамидова, Н. Г. Автоматизация бухгалтерского и налогового учета в программе «1С: Бухгалтерия 8.3» : учебное пособие / Н. Г. Гамидова. — Орел : ОрелГАУ, 2021. — 137 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213656> (дата обращения: 22.05.2022).
19. Богомолова, М. А. Основы конфигурирования в системе 1С: Предприятие 8.3 : учебное пособие / М. А. Богомолова. — Самара : ПГУТИ, 2019. — 204 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223178> (дата обращения: 22.05.2022).
20. Викулина, А. Управляемые формы 1С 8.3 / А. Викулина. — Текст : электронный // WiseAdvice IT : [сайт]. — URL: <https://wiseadvice-it.ru/o-kompanii/blog/articles/upravlyaemye-formy-1s-8-3/> (дата обращения: 22.05.2022).