

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт управления бизнес-процессами и экономики

Кафедра «Бизнес-информатика»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ А.Н.Пупков  
подпись                      инициалы, фамилия  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

090303.01 Прикладная информатика в экономике

«Анализ и автоматизация планирования производственной деятельности  
предприятия (на примере ООО «Компания ВТБ»)»

Руководитель	_____	к.т.н., доц. кафедры БИ	А.В. Чубаров
	подпись, дата		
Руководитель	_____	ст. пр. кафедры ЭУБП	А.В. Москвина
	подпись, дата		
Выпускник	_____		В.С. Тимофеев
	подпись, дата		
Нормоконтролер	_____		Д.И. Ярещенко
	подпись, дата		

Красноярск 2017

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт управления бизнес-процессами и экономики

Кафедра «Бизнес-информатика»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ А.Н.Пупков  
подпись                      инициалы, фамилия  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**ЗАДАНИЕ**  
**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**  
**(в форме дипломного проекта)**

**Студенту:** Тимофееву Владимиру Сергеевичу

**Группа:** УБ 13-10 **Специальность:** 090303.01 «Прикладная информатика в экономике»

**Тема выпускной квалификационной работы:** Анализ и автоматизация планирования производственной деятельности предприятия (на примере ООО «Компания ВТБ»)

Утверждена приказом по университету № 2354/с от 22.02.2017 г.

**Руководитель ВКР:** А.В. Чубаров – кандидат технических наук, доцент кафедры «Бизнес-информатика»

**Руководитель ВКР:** А.В. Москвина – старший преподаватель кафедры «Экономика и управление бизнес-процессами»

**Исходные данные для ВКР:** информация об исследуемом предприятии, бухгалтерская отчетность предприятия, регламент технологического процесса предприятия, данные баз данных программ «1С», использующихся на предприятии.

**Перечень разделов ВКР:**

- 1 Информационные технологии в системах учета рабочего времени;
- 2 Анализ деятельности и текущих методов учета рабочего времени на предприятии ООО «Компания ВТБ»;
- 3 Совершенствование системы учета рабочего времени на предприятии ООО «Компания ВТБ».

**Перечень иллюстративного материала:**

- проблема и актуальность бакалаврской работы;
- цель и задачи бакалаврской работы;
- презентация, содержащая 18 слайдов;
- информация о технических и программных средствах разрабатываемой системы учета рабочего времени;
- разработка программного модуля, позволяющего использовать систему автоматизации «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1» и

устройств контроля доступа компании «ZKTeco» для создания эффективной системы учета рабочего времени;

- оценка экономической эффективности разработки.

Руководитель ВКР	_____	<u>А.В. Чубаров</u>
Руководитель ВКР	_____	<u>А.В. Москвина</u>
Задание принял к исполнению	_____	<u>В.С. Тимофеев</u>

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа на тему «Анализ и автоматизация планирования производственной деятельности предприятия (на примере ООО «Компания ВТБ»)» содержит 126 страниц текстового документа, 76 использованных источников, 51 иллюстрацию, 5 таблиц.

УЧЕТ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ ПЕРСОНАЛА, ЗАРПЛАТА И УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, АНАЛИЗ И РАЗРАБОТКА, ТАБЕЛЬ УЧЕТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ.

Объект исследования – ООО «Компания ВТБ».

Цель работы – разработка модуля учета рабочего времени для программы «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1» и его синхронизация с устройством, считывающим отпечатки пальцев, что позволит вести эффективный учет времени нахождения сотрудников на предприятии ООО «Компания ВТБ».

В ходе работы была изучена деятельность ООО «Компания ВТБ» и исследован текущий способ учета рабочего времени на предприятии, в котором были выявлены проблемы, связанные с отсутствием учета времени нахождения сотрудников на предприятии.

В результате выполнения работы был разработан и внедрен модуль, позволяющий использовать системы контроля доступа компании «ZKTeco» с системами автоматизации предприятий «1С», предполагающими ведение учета рабочего времени персонала, в частности «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1» (акт о внедрении приведен в приложении Б), который позволил организовать эффективную систему учета рабочего времени на предприятии ООО «Компания ВТБ».

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 Информационные технологии в системах учета рабочего времени.....	7
1.1 Роль информационных технологий в учете рабочего времени персонала.....	7
1.2 Системы контроля управления доступом.....	11
1.3 Системы учета рабочего времени .....	16
2 Анализ деятельности и текущих методов учета рабочего времени на предприятии ООО «Компания ВТБ» .....	22
2.1 Характеристика и анализ деятельности предприятия.....	22
2.2 Анализ эффективности текущих методов учета рабочего времени на предприятии.....	28
2.3 Обоснование необходимости совершенствования системы учета рабочего времени на предприятии .....	38
3 Совершенствование системы учета рабочего времени на предприятии ООО «Компания ВТБ» .....	42
3.1 Анализ требований к системе учета рабочего времени на предприятии.....	42
3.2 Разработка модуля учета рабочего времени для программы «1С: Зарплата и Управление Персоналом» и его синхронизация с устройством, считывающим отпечатки пальцев .....	50
3.3 Оценка экономической эффективности внедрения разработанной системы учета рабочего времени .....	78
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	87
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	88
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	89
Приложение А .....	98
Приложение Б.....	101

## ВВЕДЕНИЕ

Ведение учета рабочего времени на предприятии позволяет фиксировать время прихода и ухода каждого из сотрудников, время нахождения на рабочем месте, а также фактически затраченное на работу время. Руководитель любой компании знает, что сотрудники не могут отдаваться работе на протяжении всего рабочего времени, однако нельзя допускать случаев злоупотребления опозданиями, затянувшимися обедами, перекурами, ранними уходами и т.п. Для руководителя каждый сотрудник – это ценный интеллектуальный ресурс, задействованный в процессе производства товаров или услуг, и если этот ресурс становится систематически недоступен, это незамедлительно сказывается на показателях деятельности компании.

Согласно данным различных исследований, 30-50% рабочего времени тратится не на рабочий процесс. Почти половина временных потерь происходит по причине неграмотной организации рабочего процесса, еще примерно треть – из-за слабого надзора за сотрудниками. Установленная в организации система учета рабочего времени помогает сразу же дисциплинировать сотрудника – ведь если сотрудник при приеме на работу знает, что время его прихода и ухода фиксируется автоматически, и все опоздания и отлучки не будут оплачиваться, он внимательнее относится к своему рабочему времени. Кроме того, система учета рабочего времени помогает учитывать фактически затраченное на работу время, если на предприятии ведется работа по проектам. Таким образом, установка системы учета рабочего времени позволит руководителям организации получить объективные данные о трудовых затратах на различные производственные процессы, что позволит оптимизировать общую трудоемкость и повысить производительность труда.

Задачи, которые позволяет решить система учета рабочего времени:

- автоматическая регистрация времени прихода и ухода персонала;
- возможность формирования отчета по каждому отдельному сотруднику;

- формирование отчетов по различным параметрам;
- учет фактически затраченного на трудовые процессы времени;
- справедливое начисление заработной платы;
- упрощенное ведение отчетности и планирования трудоемкости [1].

Организовать эффективную систему учета рабочего времени можно с помощью специальных методов и устройств: записей в соответствующих журналах, турникетов, систем видеонаблюдения, электронных датчиков и т.д.

На предприятии ООО «Компания Высокие Технологии Бизнеса» (сокращенно ООО «Компания ВТБ») ведется работа по задачам (проектам). В связи с этим существует потребность в измерении эффективности каждого сотрудника путем сопоставления времени, затраченного на работу, и времени нахождения на рабочем месте. Организация системы учета рабочего времени позволит решить данную задачу. Предприятие желает, чтобы система была организована при помощи устройства U-160 от компании «ZKTeco», считывающего отпечатки пальцев. Информация с устройства будет обрабатываться в программе «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1». Внедрение системы также повысит дисциплинированность сотрудников и экономическую эффективность предприятия.

Объект исследования: предприятие ООО «Компания ВТБ», которое является официальным партнером (франчайзи) фирмы «1С». Расположено и функционирует в городе Красноярск.

Предмет исследования: процесс учета рабочего времени предприятия ООО «Компания ВТБ».

Цель работы: разработка модуля учета рабочего времени для программы «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1» и его синхронизация с устройством, считывающим отпечатки пальцев, что позволит вести эффективный учет времени нахождения сотрудников на предприятии. В свою очередь руководители предприятия смогут оценивать эффективность каждого сотрудника.

Для достижения указанной цели в работе решаются следующие задачи:



1. Провести анализ деятельности и дать оценку эффективности текущих методов учета рабочего времени на предприятии;
2. Обосновать необходимость разработки системы учета рабочего времени на предприятии;
3. Провести анализ существующих систем контроля управления доступом и учета рабочего времени;
4. Разработать модуль учета рабочего времени для программы «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1»;
5. Синхронизировать работу устройства, считывающего отпечатки пальцев, и разработанного программного модуля;
6. Оценить экономическую эффективность введенной системы учета рабочего времени.

Методы исследования: системный подход, применяемый к изучению всех аспектов развития компании, с использованием общенаучных методов анализа, синтеза, сравнения, обобщения, группировки и классификации; стратегический метод; экономико-статический анализ.

# **1 Информационные технологии в системах учета рабочего времени**

## **1.1 Роль информационных технологий в учете рабочего времени персонала**

Современный рынок, наполненный различными видами товарно-денежных отношений и стоимостных категорий, диктует предприятиям находить новые способы получения прибыли и повышения рентабельности. Само определение прибыли достаточно емкое и подвержено воздействию многочисленных факторов, которые в свою очередь меняются под действием макро и микросреды.

Развитие информационных технологий во всем мире связано с возросшей интенсивностью информационных потоков вследствие расширения процессов глобализации мировой экономики и становления информационного пространства. Управленческая деятельность нуждается в информационном обеспечении, так как обработка информации для принятия управленческих решений и выработки управляющих воздействий занимает достаточно много времени [2].

В последние годы значительное внимание обращается на принятие многочисленных кадровых решений в сфере управления человеческими ресурсами различных организаций. Выработка и принятие подобных решений неразрывно связаны с процессами переработки информации. Чем выше эффект от использования кадровой информации, тем более объективные решения будут приниматься руководителями по широкому разнообразию кадровых проблем [3].

Операционная задача информатизации – обеспечение своевременности, объема и точности ввода, обмена, хранения, преобразования и выдачи информации. Стратегическая задача – поддержка конкурентоспособности компании за счет повышения эффективности деятельности, которая, в свою очередь, основывается на сохранении и преумножении знаний, корневых компетенций компании и профессиональных компетенций персонала, на

обеспечении эффективных организационных коммуникаций, на повышении производительности индивидуального и коллективного труда [4].

Информационные системы управления человеческими ресурсами как обязательный атрибут современной компании уже давно и широко внедряются в российских компаниях. Однако объема и качества используемой кадровой информации недостаточно для принятия оптимальных управленческих решений. Так как кадровая информация не отличается полнотой, есть серьезные пробелы в информации о профессиональной деятельности персонала, о показателях его изменения (в частности, о динамике компетенций и пр.). Существуют совершенно закрытые сферы: личная жизнь, индивидуальные пристрастия и другие. Слабо ведется аналитическая обработка данных и практически не применяется более глубокая – интеллектуальная обработка. Выявление закономерностей развития деятельности персонала, большая часть которых скрыта от прямого наблюдения и традиционных статистических методов, часто не рассматривается как актуальная управленческая задача [5].

Информационная система поддержки управления человеческими ресурсами является частью корпоративной информационной системы и должна быть органично вписана в единую бизнес-модель компании.

Это же обстоятельство требует и обеспечения унификации информации, т.е. сопряжения системы поддержки управления человеческими ресурсами с ERP, CRM и другими системами, с корпоративным порталом и прочими компонентами корпоративной информационной системы [6].

Своевременное решение кадровых проблем, организация развития персонала, планирование карьеры сотрудников, современные методы мотивации персонала, создание оптимальных условий для удержания наиболее результативных работников – важнейшие факторы выживания и развития компании. Главное назначение программного решения – точно, в полном объеме и вовремя обеспечить менеджеров информацией о человеческих ресурсах компании и помочь в принятии решений за счет работы с более

высоким уровнем информации – знанием. Знание же, в свою очередь, создает платформу для выбора альтернативных успешных решений и осуществления эффективного управленческого воздействия.

Современные автоматизированные системы управления персоналом предназначены для оптимизации работы, в первую очередь, руководства и персонала кадровых служб предприятий и играют большую роль в повышении производительности их труда.

Рынок информационных систем предлагает широкий выбор программных продуктов для решения актуальных проблем управления персоналом и оптимизации бизнес-процессов в компаниях разного уровня организационного развития и разных направлений деятельности.

Программные продукты, существующие на отечественном рынке, можно условно разделить на следующие группы: специализированные комплексные HRM системы; HRM модули как составная часть комплексного продукта; специализированные программы учета кадров; локальные специализированные решения; распределенные узкоспециализированные информационные системы; интернет-технологии в кадровой деятельности.

В результате внедрения современных информационных технологий по управлению персоналом предприятие приобретает следующие важнейшие организационные, экономические и социальные эффекты:

- сокращение времени принятия решений на всех уровнях управления предприятием;
- повышение качества кадровых решений;
- оперативность подготовки отчетности для органов государственного управления в соответствии с законодательными и нормативными требованиями;
- снижение затрат на управление персоналом;
- повышение производительности труда персонала;
- оптимальное использование профессиональных качеств конкретного сотрудника предприятия;

- персональный учет пенсионных накоплений сотрудников предприятия;
- ведение полной индивидуальной трудовой истории персонала предприятия;
- подготовка руководящего резерва и продвижения по службе наиболее перспективных сотрудников предприятия [7].

Для решения задач управления персоналом и учета рабочего времени сотрудников большинство отечественных предприятий использует программу «1С: Зарплата и Управление Персоналом». У данной программы очень широкие возможности. Она может обеспечивать учет рабочего времени сотрудников как по типовым схемам (пятидневка), так и по специфическим, к примеру «сутки через трое». Типовые варианты заполнения графиков работы можно использовать для создания автоматического графика. Есть возможность создавать индивидуальные графики работы для конкретных сотрудников. Для заполнения графиков работы используется регламентированный федеральный или региональный производственный календарь. Можно создать несколько производственных календарей. Они могут понадобиться, если филиалы организации расположены в регионах, где установлены собственные праздничные дни. Таким образом, компания может легко вести учет рабочего времени в соответствии со всеми вариантами работ, существующими на предприятии (посменно, с учетом выходных и праздников, неполных рабочих дней, скользящих графиков и т. п.) [8-10].

Кроме того, в «1С: Зарплата и Управление Персоналом» есть классификатор видов рабочего времени (явка, вахта, праздник и др.), который компания может расширять и дополнять по собственному усмотрению. Оплата труда зависит от вида рабочего времени. В течение рабочего дня сотрудник может быть занят на работах разного вида времени [11].

Также присутствует классификатор неявок. На основании типовых видов неявок кадровая служба может регистрировать отсутствие сотрудника по

различным основаниям и автоматически формировать необходимые документы кадрового учета:

- отпуск;
- отпуск по уходу за ребенком;
- нетрудоспособность;
- командировка;
- прогул;
- отгул;
- дни ухода за детьми-инвалидами;
- отсутствие по прочим причинам.

При регистрации сверхурочной работы, переработок и работы в выходные и праздники есть возможность выбрать способ компенсации: отгул или повышенная оплата. Отгул можно зарегистрировать отдельным приказом или присоединить к отпуску. Остатки отгулов и отпусков учитываются [12].

По результатам накопленных данных в «1С: Зарплате и управлении персоналом» можно сформировать «Табель учета рабочего времени» (унифицированная форма Т-13). Программа позволяет анализировать причины потерь рабочего времени, получать информацию о количестве работников, отсутствовавших по различным причинам за определенный период (например, данные о том, сколько работников находится в отпуске, сколько в командировке и т. п.) [13, 14].

## **1.2 Системы контроля управления доступом**

Во все времена человеческой истории для организации производственного процесса использовались дополнительные людские ресурсы, и только в последнее время появились электронные системы, позволяющие автоматизировать организацию процесса. Организация процесса труда и его учета посредством электронных систем позволяет отказаться от дополнительных затрат на содержание людей, осуществляющих контроль, и

повысить рентабельность и эффективность производства. В качестве систем, осуществляющих автоматизацию управления людскими ресурсами предприятий, сегодня используются системы контроля доступа [15].

Системы контроля и управления доступом разграничивают права прохода в помещения (зоны, территории) определенных категорий лиц и ограничивают доступ лиц, не обладающих такими правами. Сегодня СКУД – это не только набор пропускных конструкций, контроллеров, считывателей и других устройств, а сложный комплекс организационных и технических мероприятий, процесс управления доступом в котором автоматизирован и практически не требует участия персонала. Система контроля доступа помогает не только обеспечивать сохранность материальных ценностей, безопасность персонала и посетителей, но и организовать учет рабочего времени сотрудников, а также упорядочивать порядок передвижения людей по объекту. В общем виде СКУД может иметь в своем составе следующие элементы:

- исполнительные механизмы (замки, турникеты, шлюзы);
- электронные идентификаторы (пластиковые карточки, «электронные таблетки» и другие устройства);
- считыватели (пластиковых карточек и прочих электронных идентификаторов);
- устройства ввода персонального кода (PIN-кода);
- биометрические устройства идентификации личности;
- устройства управления исполнительными механизмами (контроллеры, концентраторы);
- оборудование сопряжения локальной сети СКУД с компьютером;
- программное обеспечение администратора системы [16].

Производителей, выпускающих СКУД оборудование, великое множество. Однако к ее основным элементам относятся: контроллер управления, считыватель идентификаторов и сами персональные идентификаторы, а также блокирующие устройства (исполнительные механизмы) [17].

Контроллер – это основная часть системы управления доступом. Именно контроллер принимает решение, пропустить или нет человека в данную дверь. Контроллеры исполнительных устройств СКУД – сложные электронные приборы, которые могут быть реализованы в виде отдельных блоков либо встроены в корпус соответствующего исполнительного устройства. Контроллер хранит в своей памяти коды идентификаторов со списком прав доступа каждого. Важно, чтобы контроллер мог работать даже в случае аварии электросети, имел резервный источник питания.

Считыватель (ридер) – это устройство, предназначенное для считывания специальной кодовой информации, хранимой в идентификаторе, и ее передаче в виде заранее определенного сигнала в контроллер. Считыватели могут быть ручными, стационарными и стационарными автоматическими, имеющими связь с системой. Считыватель должен быть отделен от контроллера, чтобы снаружи цепи, по которым возможно открывание замка, были недоступны.

В качестве средств доступа (идентификатора личности) могут быть применены любые контактные или бесконтактные карты, электронные ключи или даже сигнал от видеокамеры, которая, определив номер автомашины, подаст команду на открывание шлагбаума. Стоит учитывать, что карта доступа или брелок-идентификатор могут быть переданы другому лицу, могут быть украдены или скопированы, код может быть подсмотрен. Более надежны с этой точки зрения биометрические устройства аутентификации. Они обеспечивают опознание сотрудников и посетителей путем сравнения некоторых индивидуальных биологических параметров личности с параметрами, хранящимися в их памяти, и выдачи в контроллер исполнительного механизма информации о результате опознания. Однако существует возможность подделать некоторые биометрические признаки (отпечатки пальцев наиболее легко воспроизводимы), поэтому в организациях, где требуется высокий уровень защищенности, используют одновременно несколько идентификаторов – например, карточку и код, отпечаток пальца и карту или код. Сегодня выпускаются карточки с высоким уровнем защищенности (используются



мощные схемы криптографирования), где ключи для шифрования может назначать сам пользователь. В системе контроля и управления доступом состояние контролируемых зон, события и отчеты могут отображаться в реальном масштабе времени на экране компьютера [18, 19].

Ядром программного обеспечения системы контроля доступа является база данных. Программное обеспечение СКУД позволяет:

1) Вносить (исключать) конкретных лиц из существующего списка, допущенных на объект, в конкретные зоны безопасности и различные помещения;

2) Задавать для каждого лица временные интервалы (время суток, дни недели), в течение которых оно имеет право доступа в названные помещения, и оперативно блокировать (разблокировать) исполнительные устройства в зависимости от лишения (наделения) правами отдельных лиц после принятия соответствующего решения;

3) Контролировать состояние подсистем СКУД (в том числе входящих в состав интегрированной системы безопасности объекта), журнала перемещений лиц, допущенных на объект, и попыток несанкционированного доступа;

4) Осуществлять реконфигурацию СКУД [20].

По количеству точек доступа и пользователей СКУД подразделяются на следующие виды:

- малые, имеющие несколько единиц точек доступа (офисы);
- средние, имеющие десятки точек доступа и тысячи пользователей (банки, предприятия, учреждения, гостиницы);
- большие, имеющие сотни точек доступа и десятки тысяч пользователей (крупные промышленные предприятия, аэропорты) [21].

По методу управления пропускными конструкциями (двери, турникеты, шлюзы и т. п.) все системы контроля доступом подразделяют на автономные (локальные), централизованные (сетевые) и комбинированные.

Автономные системы управления доступом управляют одним или несколькими пропускными конструкциями, без трансляции информации на

центральный пульт и без контроля со стороны оператора. Предназначены для обеспечения контроля и управления доступом в отдельное помещение. Автономная система обычно состоит из самостоятельного контроллера (хранящего в себе базу данных идентификаторов и управляющего работой остальных элементов системы) и исполнительного устройства (электромагнитный замок, защелка).

Сетевые системы контроля и управления доступом взаимодействуют с пропускными конструкциями, осуществляя обмен информацией с центральным пультом. Оператор может оперативно управлять системными устройствами – дистанционно заблокировать замки или открыть их (например, в случае пожара). В такой системе все контроллеры соединены друг с другом через компьютер. Сетевые системы используются для управления несколькими пунктами прохода (проходные, офисные помещения, помещения с повышенным уровнем безопасности, объекты на улице). Удельная стоимость одной точки прохода в сетевой системе всегда выше, чем в автономной. Однако сетевые системы незаменимы для больших объектов, так как управление десятками дверей, на которых установлены автономные системы, может становиться довольно большой проблемой [22].

Автономные системы дешевле, проще в эксплуатации (часто установка и настройка такой системы доступна даже не очень подготовленному человеку), не требуют прокладки сотен метров кабеля, устройств сопряжения с компьютером, да и самого компьютера тоже, а по эффективности иногда ничуть не хуже сетевых. Но они не могут управляться дистанционно [23].

На практике создаются и комбинированные системы, включающие функции как автономных, так и сетевых. Компьютерное управление в этих системах для оператора имеет приоритет по отношению к собственному. Модульный принцип построения позволяет конструировать и наращивать СКУД в зависимости от текущих потребностей. Существует возможность выбрать именно те функции системы, которые необходимы сегодня, и добавлять те или иные опции по мере необходимости. Важной для обеспечения

универсальности СКУД является возможность обеспечения ее взаимодействия с системами пожарно-охранной сигнализации, охранного телевидения, охраны периметра, жизнеобеспечения объекта, разграничения доступа к информационным ресурсам на логическом и программно-аппаратном уровне, применения единого электронного идентификатора на всем объекте защиты и единой базы данных администратора безопасности объекта, а также вывода тревожной информации в унифицированном виде на компьютер администратора в реальном масштабе времени (интегрированные системы).

Исполнительными механизмами СКУД могут являться: электрозащёлки, электромагнитные и электромеханические замки, различные турникеты, биометрические сканеры, шлюзовые кабины, ворота, шлагбаумы, автоматические дорожные барьеры и другие устройства контроля доступа. Кроме того, современные СКУД могут оснащаться мощными средствами обнаружения оружия, взрывчатых, отравляющих и радиоактивных веществ в автоматическом режиме. Следует отметить, что задача обнаружения запрещенных предметов решается в основном оперативным персоналом, использующим технические средства соответствующего назначения, такие как металлоискатели, рентгено-просмотровая техника, цифровые сканирующие системы, газоанализаторы и т.д. [16].

### **1.3 Системы учета рабочего времени**

Долгое время учет рабочего времени осуществлялся ручным способом, когда специальный работник или руководитель вел специальный табель, где отмечалось количество трудовых часов, явки и прогулы каждого сотрудника. Однако с приходом современных технологий стали все чаще использоваться автоматизированные методы, и особенно актуальны они сейчас в организациях с большим коллективом [24].

Системы учета рабочего времени (СУРВ) являются логичным развитием систем контроля управления доступом. СУРВ имеют практически ту же

элементную базу (считыватели, контроллеры), что и СКУД, но обладают дополнительными функциями программного обеспечения (ПО). Именно специализированное ПО превращает обычную СКУД в систему учета времени. Необходимо отметить, что СУРВ обрабатывает значительно больший объем информации по сравнению с обычной системой доступа. Поэтому при приобретении СУРВ следует тщательно выбирать производителя, обращая особое внимание на надежность и скорость передачи информации в системе [15].

Программное обеспечение СУРВ работает следующим образом. Регистрация прихода/ухода сотрудников предприятия при автоматизированном учете происходит с помощью СКУД: на проходной устанавливаются различные шлагбаумы, контроллеры, турникеты и прочее оборудование контроля управления доступом. Сотрудники имеют при себе специальные пропуска, карточки, брелоки, которые позволяют им беспрепятственно преодолевать эти устройства. В некоторых случаях это делают с помощью отпечатков пальца или других биометрических данных, так как подобные системы контроля исключают фальсификацию. Далее система считывает информацию о каждом сотруднике, отмечая точное время его входа и выхода. Вся информация передается в программное обеспечение и сохраняется в базу данных, находящуюся в памяти подключенного ПК. На основе данных, содержащихся в базе, в электронном виде могут быть сформированы отчеты о нарушениях дисциплины, а также получен табель рабочего времени [24].

В России самым распространенным программным обеспечением для учёта рабочего времени персонала являются решения на базе платформы «1С: Предприятие», в частности конфигурация «Зарплата и Управление Персоналом». Среди отечественных систем, альтернативу «1С» составляют системы «Галактика» и «Парус». Среди зарубежных СУРВ можно выделить «SAP» и «Microsoft Dynamics Axapta (Navision)».

Системы «1С: Предприятие» лидируют по соотношению цена/качество/масштабируемость/настраиваемость. В других отечественных

системах, как правило, невозможно оперативно вносить изменения, а зарубежные достаточно дорогие. Кроме того, в зарубежных аналогах «1С» редко вносятся изменения, связанные с изменениями законодательства [25].

Некоторые организации не устанавливают специальное программное обеспечение учёта рабочего времени, а пользуются модулем, встроенным в систему контроля доступа.

Каждое предприятие самостоятельно решает, какую систему учета рабочего времени использовать, и как именно должен быть организован контроль и учет отработанного времени. На разных предприятиях могут быть реализованы различные алгоритмы работы СУРВ. Далее приведены наиболее распространенные из них.

1) Вход и выход на территорию в строго определенное время. В неразрешенное время система не впустит и не выпустит работника с территории. Данный алгоритм работы наиболее часто используется на промышленных предприятиях и в организациях, где существует регламентированный режим работы подразделений, например в крупных банках и крупных государственных и частных учреждениях.

2) Вход и выход по свободному графику. Жестко регламентируется только минимально необходимое количество отработанных часов за контролируемый промежуток времени, как правило, за неделю. Такой способ организации труда чаще используется на средних предприятиях непромышленного типа, а также в научных и лечебных учреждениях.

3) Комбинированный режим организации труда. Этот алгоритм является комбинацией двух вышеупомянутых и использует для различных категорий работников одного предприятия разный режим труда. Наиболее часто применяется для крупных предприятий и организаций.

Перечисленные алгоритмы работы СУРВ в большинстве случаев реализуются на базе специализированного ПО и стандартных считывателей СКУД. Однако при эксплуатации таких систем в реальной жизни возникают ситуации, которые система не может решить в автоматическом режиме, и тогда

требуется участие оператора. Ниже представлены примеры сложных для систем учета рабочего времени ситуаций.

1) Система со строго фиксированным временем входа и выхода с территории не разрешит выход работнику в неурочное время, даже если у него будет уважительная для выхода причина – например, выход по болезни или местная командировка. Если на предприятии работают несколько тысяч человек, то для организации нештатного для системы выхода оператору придется в ручном режиме вводить разрешение в среднем для нескольких десятков человек в день.

2) При наличии на предприятии системы со свободным графиком входа/выхода работникам необходимо знать, сколько часов за контролируемый промежуток времени они уже отработали и сколько им еще требуется отработать. Вести самостоятельно точный учет своего отработанного времени бывает затруднительно, и это может привести к ошибкам, чреватым наказанием со стороны администрации. Для получения от СУРВ информации о текущем состоянии отработанного времени работнику необходимо обращаться к оператору или другому уполномоченному лицу. Если на предприятии работает хотя бы несколько сотен человек, предоставление такой информации потребует от администрации введения дополнительной должности.

Приведенные примеры ситуаций, когда СУРВ не справляется в автоматическом режиме и требует вмешательства человека, затрудняют эксплуатацию системы и требуют дополнительных затрат.

Для решения вышеописанных проблем ряд европейских производителей СКУД и СУРВ уже достаточно давно выпускают специализированные считыватели, которые используются для автоматизированного учета рабочего времени. Такие считыватели производятся фирмами Autec, Esser, Siemens (только для СКУД Siport) и др. Отличие этих считывателей от обычных состоит в том, что они имеют клавиатуру с расширенным набором клавиш (функциональные клавиши F1, F2 и т.д.) и встроенный дисплей с несколькими строками. Тип используемого радиоканального считывателя может быть

любым: MIRO, Legic или Mifare. Специализированные считыватели устанавливаются на входах/выходах на территорию предприятия и могут работать в одной сети с обычными считывателями СКУД.

Если работнику необходимо выйти с территории предприятия в неурочное время по уважительной причине, например в связи с болезнью или местной командировкой, то он прикладывает свою карту к считывателю и после ее идентификации нажимает на клавиатуре одну из функциональных клавиш. Каждая функциональная клавиша соответствует одной из разрешенных администрацией предприятия причин выхода в неурочное время. После этого СУРВ разрешает работнику выход и сообщает его причину во все уполномоченные отделы предприятия на установленные там автоматизированные места управления системой – отдел кадров, бухгалтерию, службу безопасности и др. Если работник указал системе причину несвоевременного ухода по болезни, то спустя определенное время он должен предоставить в соответствующий отдел предприятия документы, подтверждающие факт его заболевания. Если работник этого не сделал и покинул территорию предприятия без уважительной причины, то по прошествии заданного времени СУРВ оповестит все соответствующие службы предприятия о данном событии. Система автоматически может заблокировать начисление данному работнику заработной платы. Тот же алгоритм используется в системе в случае несвоевременного ухода в связи с производственной необходимостью.

Если на предприятии установлена СУРВ с гибким графиком работы, то специализированный считыватель выполняет функции информационного терминала системы. Любой работник предприятия может подойти к считывателю и, идентифицировав себя посредством карты доступа, получить информацию о количестве отработанных им часов и о том, сколько времени ему необходимо отработать до окончания контрольного промежутка времени. Специализированный считыватель также может использоваться в СУРВ с комбинированным режимом работы.

Применение специализированных считывателей позволяет практически полностью автоматизировать процесс управления персоналом предприятия и исключить необходимость выделения операторов для ввода дополнительной информации в систему. Это важно для успешного функционирования СУРВ, так как привлечение оператора для постоянного ввода текущей информации в систему может привести к проблемам, связанным с человеческим фактором, злоупотреблению служебным положением или просто к ошибкам при вводе информации. В связи с тем, что СУРВ крупного предприятия производит огромное количество вычислений, многие из которых связаны друг с другом, любые ошибки могут привести к серьезному сбою, рассинхронизации информации в системе, или даже к потере данных [15].



## **2 Анализ деятельности и текущих методов учета рабочего времени на предприятии ООО «Компания ВТБ»**

### **2.1 Характеристика и анализ деятельности предприятия**

Общество с ограниченной ответственностью «Компания ВТБ» расположено и функционирует в городе Красноярск. Предприятие было зарегистрировано 22 ноября 2012 года по адресу Красноярский Край, г. Красноярск, ул. Маерчака, д. 18, офис 306 с ИНН 2460242475 под названием ООО «Высокие Технологии Бизнеса». С 21 мая 2015 предприятие произвело перерегистрацию: название было изменено на ООО «Компания ВТБ», а ИНН стал 2460089690. Учредителями компании являются Окишев Евгений Александрович и Шарафутдинов Денис Равильевич. Уставный капитал предприятия 10 000 рублей [26].

Компания «Высокие Технологии Бизнеса» является официальным партнером (франчайзи) фирмы «1С» в Красноярске. На сегодняшний день в штате компании большое количество квалифицированных специалистов, обладающих сертификатами, подтверждающими высокую компетенцию компании в области внедрения и сопровождения программных продуктов «1С», а также обучения пользователей работе с ними. За время работы на рынке программного обеспечения сотрудники компании сумели накопить немалый опыт решения сложных задач в самых разнообразных областях автоматизации и учета на предприятиях [27].

ООО «Компания ВТБ» предоставляет следующие услуги:

- помощь в выборе, продажа, установка, настройка, внедрение и сопровождение программ «1С»;
- комплексная автоматизация на базе решений «1С»;
- отраслевая автоматизация предприятий различных сфер деятельности с учетом отраслевой специфики;
- аутсорсинг компаний;
- послепродажное обслуживание;

- консультации;
- обучение пользователей;
- информационно-технологическое сопровождение.

Среди клиентов компании такие крупные фирмы как:

- птицефабрика «Заря»;
- сеть магазинов «Аверс»;
- база отдыха «Бузим»;
- ООО ПКФ «КРЕПОСТЬ»;
- племзавод «Шуваевский»;
- сеть магазинов «Авторитет» [28].

Структура компании представлена на рисунке 1.

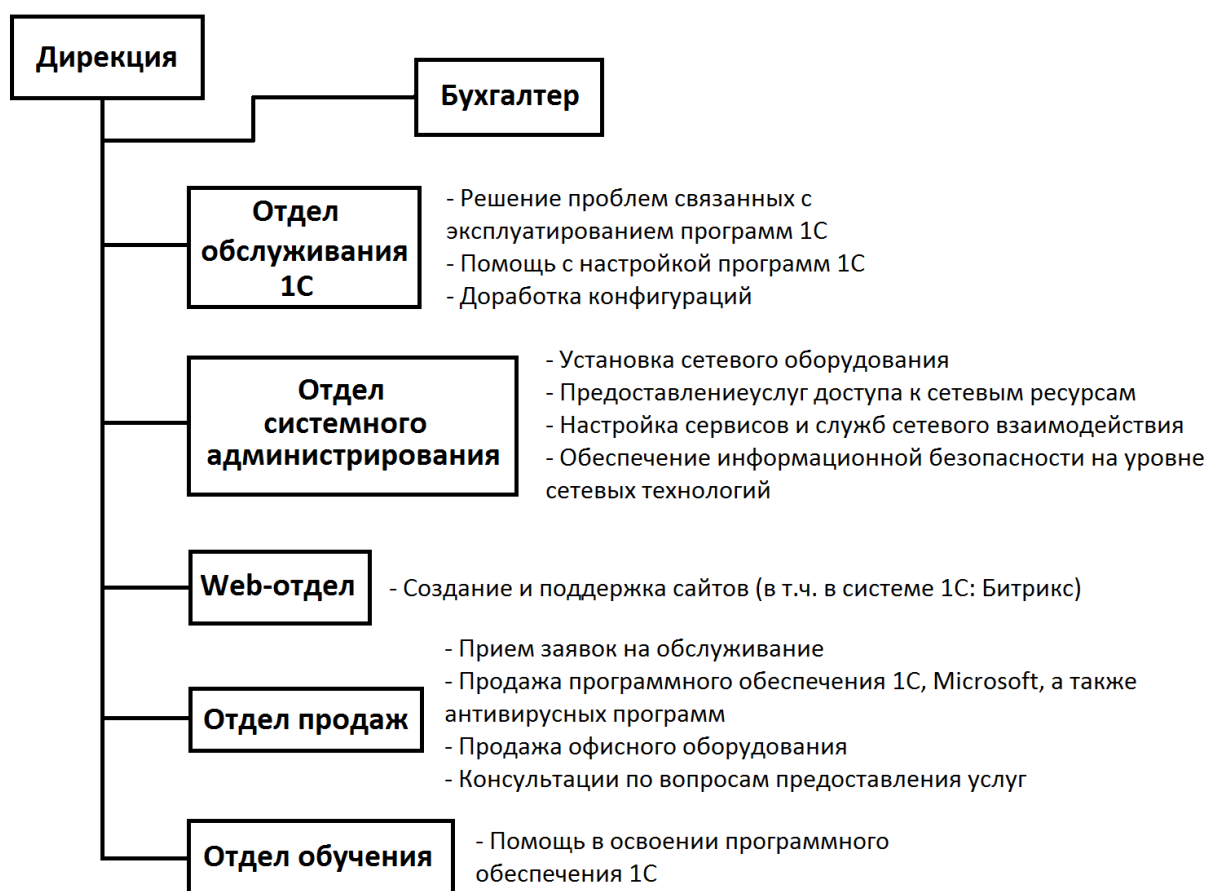


Рисунок 1 – Структура ООО «Компания ВТБ»

В таблице 1 приведен бухгалтерский баланс компании за 2015 год.

Таблица 1 – Бухгалтерский баланс ООО «Компания ВТБ» за 2015 год

Показатель	Значение, тыс. руб.
Итого по разделу I – Внеоборотные активы	0
Итого по разделу II – Оборотные активы	15037
Запасы	249
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	2
Дебиторская задолженность	7139
Денежные средства и денежные эквиваленты	141
Прочие оборотные активы	7506
Итого по разделу III – Собственный капитал	1419
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1419
Итого по разделу IV – Долгосрочные пассивы	1000
Заемные средства	1000
Итого по разделу V – Краткосрочные пассивы	9115
Заемные средства	7713
Кредиторская задолженность	1402
БАЛАНС (актив)	15037
БАЛАНС (пассив)	11533

В таблице 2 приведены финансовые показатели компании за 2015 год [29].

Таблица 2 – Финансовые результаты ООО «Компания ВТБ» за 2015 год

Показатель	Значение, тыс. руб.
Валовая прибыль (убыток)	11218
Выручка	14845
Себестоимость продаж	3627
Прибыль (убыток) от продаж	4617
Коммерческие расходы	6289
Управленческие расходы	312
Прибыль (убыток) до налогообложения	3265
Прочие доходы	1148
Прочие расходы	2500
Чистая прибыль (убыток)	2628
Текущий налог на прибыль	637
Совокупный финансовый результат периода	2628
Чистые активы	4922

По результатам финансовых показателей за 2015 год чистая прибыль компании составила 2.628 млн. руб., что является достаточно высоким показателем при текущих объемах работы предприятия [30].

ООО «Компания ВТБ» занимает достойное место в рейтингах фирм-франчайзи «1С» по Красноярску, как по числу специалистов, имеющих специальные сертификаты, подтверждающие квалификацию, так и по количеству внедренных и актуальных по сей день на различных предприятиях решений автоматизации. В таблице 3 приведена информация о количестве сертифицированных специалистов по фирмам-франчайзи «1С» в Красноярске, в том числе и по компании «Высокие Технологии Бизнеса». Список отсортирован по числу сертификатов «1С: Специалист» [31].

Таблица 3 – Количество сертифицированных специалистов по фирмам-франчайзи «1С» в Красноярске

Название фирмы-франчайзи «1С»	Число сертификатов «1С: Специалист»	Число сертификатов «1С: Профессионал»	Число сертификатов преподавателей ЦСО
Катран ПСК	52	170	-
1С:Первый БИТ,Красноярск	51	168	-
Алиас	35	78	7
Актив Плюс	26	129	-
ИКС-Фрэйм	21	68	1
Soft-Сервис	18	98	-
АБС (Автоматизированные бизнес-системы)	17	64	-
ВЦ «ТехноСофт»	16	90	7
Компания «Высокие Технологии Бизнеса»	8	126	1
Собиз	8	46	6
Апогей-БК	7	51	-
Искра-С	4	20	-
ИТКО	-	25	-

Таблица 3 показывает, что компания «Высокие Технологии Бизнеса» имеет достаточно профессиональный штат сотрудников, большинство из которых обладает сертификатами уровня «1С: Профессионал». Тем не менее,

предприятию есть куда расти – необходимо увеличивать количество сотрудников уровня «1С: Специалист».

На сайте фирмы «1С» также есть информация о внедренных партнерами решениях: об их общем количестве и решениях, актуальных (использующихся) на сегодняшний день. Данные о количестве внедренных Красноярскими фирмами-франчайзи «1С» решениях приведены в таблице 4. Список отсортирован по общему числу внедренных решений [32].

Таблица 4 – Информация о внедренных решениях по фирмам-франчайзи «1С» в Красноярске

Название фирмы-франчайзи «1С»	Всего решений	Актуальные решения
1С:Первый БИТ,Красноярск	5182	1479
ВЦ «ТехноСофт»	1447	173
ИКС-Фрэйм	1095	99
Собиз	982	284
Актив Плюс	812	140
Алиас	693	84
Soft-Сервис	641	1
Компания «Высокие Технологии Бизнеса»	273	127
Искра-С	202	10
Катран ПСК	154	11
АБС (Автоматизированные бизнес-системы)	139	29

#### Окончание таблицы 4

Название фирмы-франчайзи «1С»	Всего решений	Актуальные решения
ИТКО	101	-
Апогей-БК	72	3

Исходя из данных таблицы 4, можно сделать вывод что компания «Высокие Технологии Бизнеса» отстает от ряда других фирм по количеству внедренных решений. В первую очередь это связано с тем, что данное предприятие начало свою деятельность относительно недавно, и на момент вхождения на рынок большая часть клиентов уже обслуживалась в других фирмах-франчайзи «1С». Несмотря на это, «Компания ВТБ» имеет определенный успех и будет дальше развиваться в рамках задач автоматизации предприятий и обслуживания систем «1С: Предприятие».

#### **2.2 Анализ эффективности текущих методов учета рабочего времени на предприятии**

Прежде чем перейти к понятию учета рабочего времени сотрудников и анализу текущих методов учета рабочего времени на предприятии ООО «Компания ВТБ», необходимо отметить общие положения трудового законодательства РФ.

Трудовое законодательство определяет порядок установления режима труда, а также его элементы. Конкретные режимы рабочего времени в целях наиболее полного использования трудового потенциала и создания условий для высокопроизводительной деятельности каждого работника устанавливаются самими работодателями.

Под режимом труда (рабочего времени) понимается распределение работы в течение конкретного календарного периода (день, неделя, месяц, год). К элементам режима рабочего времени относятся:

- количество рабочих дней в неделю или другой период;
- продолжительность и правила чередования смен;
- время начала и окончания работы;
- время и продолжительность перерывов [33].

По российскому Трудовому Кодексу нормальная продолжительность рабочей недели не может превышать 40 часов. Основной вид рабочей недели, который применяется в России – 5-дневная с двумя выходными днями (суббота и воскресенье). Работодателем может быть установлена 6-дневная рабочая неделя [34].

Накануне нерабочих праздничных дней производится сокращение рабочего времени на один час (ч. 1 ст. 95 ТК РФ), которое распространяется и на работников с установленной сокращенной продолжительностью рабочего времени. При совпадении выходного и нерабочего праздничного дней, выходной день переносится на следующий после праздничного рабочий день (ч. 2 ст. 112 ТК РФ). Исчисленная в указанном порядке норма рабочего времени распространяется на все режимы труда и отдыха [33].

Действующим законодательством установлено 3 основных разновидности учета рабочего времени:

1) Поденный – в данном случае учет производится на основании установленной дневной нормы часов. Согласно ст. 91 ТК РФ в общем порядке в неделю гражданин может трудиться не более 40 часов. Указанное время может быть разделено на два графика:

- 5/2 – при котором на один трудовой день приходится 8 рабочих часов;
- 6/1 – в данном случае продолжительность рабочей смены определяется работодателем, но не может превышать 7-ми часов.



Также поденный учет используется в отношении льготных категорий сотрудников, для которых в соответствии со ст. 94 ТК РФ установлена индивидуальная протяженность дневной смены:

- для несовершеннолетних работников – 5 часов, для работников до 16 лет – 6 часов, и 7 часов для работников до 18 лет;
- для инвалидов в соответствии с программой реабилитации и рекомендованной нагрузкой;
- для работников творческих профессий, а также спортсменов.

В порядке ст. 92 ТК РФ для некоторых категорий работников может быть установлена сокращенная смена по их просьбе в виду личных обстоятельств или иных аспектов. Согласно нормам, закрепленным в ст. 173 ТК РФ, сокращенный день могут иметь студенты, совмещающие трудовую занятость с обучением.

В случае необходимости продолжения выполнения должностных обязанностей после завершения рабочей смены, указанное время должно быть зафиксировано, как сверхурочная работа и оплачено в установленном порядке [35].

2) Понедельный – применяется в отношении работ, предусматривающих выполнение служащими своих должностных обязанностей в рамках недельной нормы. Данный вид учета отработанных часов, как правило, устанавливается для сотрудников, протяженность смен которых в течение недели имеет разную продолжительность в виду некоторых особенностей.

Актуальным данный вид учета времени будет и при раздробленной смене в виду специфики производства, так как таким образом можно будет отразить реально отработанные периоды времени, исключить переработки либо недоработки, а также соблюсти установленную норму [36].

3) Суммированный – применяется в случаях, когда специфика работы не позволяет применять при учете рабочего времени установленные законодательством суточные и недельные нормы. В таких случаях

ответственный работник рассчитывает норму часов для более продолжительного промежутка времени (к примеру, месяца или полугодия). Максимальная величина учетного периода, согласно ст. 104 ТК РФ, не может превышать 1-го года. Вне зависимости от длительности учетного периода, при перерасчете на недельный показатель, количество отработанного времени не должно превышать установленную законодательством норму.

Подобная форма учета времени актуальна при введении скользящего графика, который подразумевает различные периоды занятости в разные дни недели, которые можно распределить на установленный в локальных актах учетный период с соблюдением усредненной нормы в 40 часов [37].

Каждый из видов используется в соответствии с особенностью производства на предприятии с целью максимально четкого ведения учета отработанного времени.

Теперь перейдем к рассмотрению процесса учета рабочего времени на предприятии. Учет рабочего времени – это фиксирование времени рабочего процесса и наблюдение за действиями подчиненных для его контроля и поддержания рабочей дисциплины в компании. Важность учета рабочего времени неоспорима – для того чтобы сотрудники не злоупотребляли доверием, выполняли свои обязанности и были дисциплинированными, нужен постоянный контроль. Однако в процессе учета важно не переусердствовать и не нарушить законодательство, в частности Трудовой Кодекс, согласно которому любой сотрудник имеет право на отдых во время рабочего дня [38].

К нормативной базе, регулирующей и устанавливающей нормы учета рабочего времени относятся:

- ТК РФ (Трудовой кодекс Российской Федерации);
- КоАП РФ (Кодекс об административных правонарушениях Российской Федерации);
- федеральный закон 29.12.2006 N 255-ФЗ «Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством»;

- постановление Правительства РФ от 24.12.2007 N 922 «Об особенностях порядка исчисления средней заработной платы»;
- постановление Госкомстата РФ от 05.01.2004 N 1 «Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету труда и его оплаты» [39].

Режим рабочего времени фиксируется в коллективных договорах, локальных нормативных актах, содержащих нормы трудового права (например, в правилах внутреннего трудового распорядка), графиках сменности, составляемых с учетом мнения представительного органа работников.

В части 3 ст. 91 ТК РФ предусмотрена обязанность работодателя вести учет рабочего времени, фактически отработанного каждым работником, т.е. обязанность ежедневно учитывать отработанное работниками количество часов, вне зависимости от вида рабочего времени (нормальная продолжительность, сокращенная продолжительность, неполное рабочее время). Работодатель должен фиксировать не только время, отработанное работником в пределах установленной нормы, но и все время, отработанное сверх установленной продолжительности рабочего времени.

Учет осуществляется при помощи специального документа – табеля учета рабочего времени, на основании которого в дальнейшем производится начисление заработной платы. Формы таких табелей утверждены постановлением Госкомстата России от 05.01.04 № 1. Указанным постановлением утверждены также рекомендации по их заполнению [33].

Выдержка из Постановления Госкомстата РФ от 5 января 2004 г. N 1 «Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету труда и его оплаты»:

«Табели учета использования рабочего времени и расчета заработной платы применяются для учета использования рабочего времени работников организации, для контроля за соблюдением работниками установленного режима рабочего времени, для получения данных об отработанном времени, расчета заработной платы, а также для составления статистической отчетности

по труду. В случае раздельного учета использования рабочего времени и расчетов с персоналом по оплате труда допускается использование раздела 1 «Учет использования рабочего времени» табеля по форме № Т-12 в качестве самостоятельного документа.

Составляются в одном экземпляре уполномоченным лицом, подписываются руководителем структурного подразделения, работником кадровой службы, передаются в бухгалтерию.

Отметки в таблице о причинах неявок на работу или о работе в режиме неполного рабочего дня, о работе в сверхурочное время и других отступлениях от нормальных условий работы должны быть сделаны только на основании документов, оформленных надлежащим образом (листок нетрудоспособности, справка о выполнении государственных обязанностей и т.п.).

Для отражения использования рабочего времени за каждый день в таблице (в форме № Т-12 графы 4 - 18, 20 - 35; в форме № Т-13 графа 4) отведено две строки: одна строка – для отметок условных обозначений видов затрат рабочего времени, а другая строка – для записи количества часов по ним.

Учет использования рабочего времени осуществляется в таблице методом сплошной регистрации явок и неявок на работу либо путем регистрации только отклонений (неявок, опозданий и т.п.).

Форма № Т-13 «Табель учета использования рабочего времени» применяется в условиях автоматизированной обработки данных. Бланки табеля по форме № Т-13 с частично заполненными реквизитами могут быть созданы с применением средств вычислительной техники. К таким реквизитам относятся: структурное подразделение, фамилия, имя, отчество, профессия (должность), табельный номер и т.п., то есть данные, содержащиеся в справочниках условно-постоянной информации. В этом случае форма табеля изменяется в соответствии с принятой технологией обработки данных.

Условные обозначения отработанного и неотработанного времени, представленные на титульном листе формы № Т-12, применяются и при заполнении формы № Т-13» [40].

С 1 января 2013 года в соответствии с информацией Минфина России N ПЗ-10/2012 компании получили право вести учет как в унифицированной форме, так и в форме, разработанной внутри предприятия и утвержденной ее руководителями [41, 42].

На предприятии ООО «Компания ВТБ» учет рабочего времени ведется с целью решения двух задач:

- для контроля за соблюдением требования установленной для каждого сотрудника продолжительности рабочего времени;
- для начисления заработной платы, так как для большинства сотрудников используется часовая тарифная ставка, а не оклад.

Учет времени, затраченного на выполнение задания/проекта, ведется каждым сотрудником самостоятельно. На предприятии ООО «Компания ВТБ» все сотрудники имеют доступ к базе данных, работа с которой ведется в программе «1С: Управление Торговлей». При поступлении заказа от клиента, в базе создается специальный документ «Задание», содержащий информацию о клиенте, а также описание задания. В качестве исполнителя задачи указывается сотрудник компании, имеющий необходимые знания для ее решения. Исполнителю необходимо связаться с клиентом, уточнить детали задания и согласовать ориентировочное время выполнения. В дальнейшем сотрудник должен ориентироваться на заранее согласованные с заказчиком сроки выполнения. Если во время работы становится ясно, что будет затрачено больше времени, чем было ранее оговорено – необходимо незамедлительно связаться с заказчиком и обсудить новые сроки выполнения. После того как задание выполнено, а заказчиком принята сделанная работа, сотрудник сообщает фактическое время выполнения, после чего обсуждает с клиентом конечное время, за которое будет произведена оплата. Далее сотрудник заполняет поле с описанием решения задачи в документе «Задание». Общий вид документа «Задание» приведен на рисунке 2 [44].

Задание 002091 от 27.02.2017 22:31:47 \*

Провести и закрыть | Провести | Открыть папку с файлами | Есть файлы | Таймер | Напоминание | Отправить СМС | Печать

Основные данные

Задание выдано: 27.02.2017 22:31:47 | Плановая дата: 27.02.2017

Вид работ: Обновление

Контрагент: Наша компания ВТВ (ВТБ)

База:

Контактное лицо: Сотрудник | Телефон: 20-501-20, 20-501 | Email: ..... | Должность: ...

Автор: Усманов Игорь Борисович

Исполнитель: Тимофеев Владимир Сергеевич

Выезд из: | КМ: 0,00

Комментарий:

Описание задания:

Обновить базу(ы) 1С.  
При обновлении использовать инструкцию:  
H:\ПРОГРАММИСТЫ\Общая\Инструкции, шаблоны для задач ВТБ\Инструкция по обновлению конфигураций для сотрудников ВТБ.doc

Описание решения | Лог решений | Описание и история изменений

Релиз платформы до и после обновления: 8.3.8.2197  
Путь к архивам: F:\BACKUP\VTB\_BUN  
Обновлены следующие базы: VTB\_BUN  
.....  
Название конфигурации: Бухгалтерия предприятия, редакция 3.0  
Путь к базе: E:\VTB\_BUN  
Воскря до обновления: ВТБ-БП-проф-3.0.45.20м-27.02.2017  
Релиз до обновления: 3.0.45.20  
Релиз после обновления: 3.0.47.33  
Воскря после обновления: ВТБ-БП-проф-3.0.47.33м-27.02.2017  
Обновление проведено через следующие релизы: 3.0.47.23, 3.0.47.33  
Проблемы: В начале обновления было сообщение "Ошибка при выполнении файловой операции". Решил выравниванием конфигураций.

Рисунок 2 – Окно документа «Задание» в используемой на предприятии ООО «Компания ВТБ» конфигурации «Управление Торговлей»

Также для каждого задания необходимо заполнить раздел, посвященный различным видам времени, связанным с этим заданием. Общий случай заполнения этого раздела приведен на рисунке 3.

Данные о выполнении

Выполнить до: 27.02.2017 | Приоритет: 0

Срок утвержден:

Задание выполнено:  | Оплачено:  | Напоминать:

Дата выполнения: 27.02.2017

Общее затраченное время: 1 ч. 30 мин.

Планируемое время: 1 ч. 30 мин.

Время к оплате клиенту: 1 ч. 30 мин.

Время в оплате программисту: 1 ч. 30 мин.

Рисунок 3 – Раздел заполнения информации о видах времени для документа «Задание» в используемой на предприятии ООО «Компания ВТБ» конфигурации «Управление Торговлей»

Чтобы узнать, сколько времени сотрудник затратил на решение заданий, какие задания он решал, а также, за какое количество времени сотруднику необходимо выдать заработную плату, используется специально разработанный для используемой базы отчет, который называется «Отчет по работам». На рисунке 4 приведен данный отчет за апрель 2017 года по сотруднику Тимофееву Владимиру Сергеевичу.

Отчет по работам

Дата выполнения: Начало периода: 01.04.2017 Окончание периода: 30.04.2017

Исполнитель: Тимофеев Владимир Сергеевич Контрагент: По датам:  По контрагентам:  Оплата сразу:

Сформировать Вид работ: Задание выполнено: Да Оплачено: Все Кроме неактуальных

Апрель 2017 г.											
	Дата выполнения	Вид работ	Номер	Контактное лицо	Описание	Исполнитель	Описание решения	Время	Время к оплате клиенту	Время к оплате программисту	Оплачено
+								0,17		0,17	
+								1,00		1,00	
+								0,17	0,17	0,17	
+								1,34		1,34	
+								0,33	0,33	0,33	
+								1,17	1,17	1,17	
+								0,02			
+											
+								0,83	0,83	0,83	
+								1,33	0,33	1,33	
+								5,67	3,67	5,67	
+								0,67	0,50	0,50	
+								0,50		0,50	
+								2,50	0,50	2,50	
+								0,17	0,17	0,17	
+								1,50	1,50	1,50	
+								0,02			
+								3,33	3,33	3,33	
+								4,16	3,16	3,16	
+								0,50		0,50	
+											
+								0,02			
+								0,67	0,50	0,67	
+								0,50	0,50	0,50	
+								0,50	0,50	0,50	
+								2,33	1,33	1,33	
+								1,00		1,00	
+											
								<b>Итого:</b>	<b>30,40</b>	<b>18,49</b>	<b>28,17</b>

Рисунок 4 – Отчет по работам для сотрудника Тимофеева Владимира Сергеевича за апрель 2017 года

В верхней части отчета заполняется поле «Исполнитель» (это и есть сотрудник, по которому будут отражены работы), настраивается период, а также могут быть включены некоторые другие условия формирования отчета. Группировка заданий осуществляется по фирмам-клиентам, для которых выполнялось задание. Если нажать на плюс рядом с наименованием фирмы, можно увидеть список всех задач, выполненных для нее. Это показано на рисунке 5.

Дата выполнения	Вид работ	Номер	Контактное лицо	Описание	Исполнитель	Описание решения	Время	Время к оплате клиенту	Время к оплате программисту	Оплачено
<b>Красноярская Бумажная Мануфактура (КБМ)</b>							<b>1,33</b>	<b>0,33</b>	<b>1,33</b>	
10.04.17	Входящий звонок	003801	Максим	Бухгалтеру купили новый компьютер, и теперь необходимо переместить 1С со старого компьютера на новый. Клиенту нужна консультация на диске старая версия.	Тимофеев Владимир Сергеевич	Установили на новый компьютер требующуюся платформу (8.3.9.2170), вместе с клиентом активировали продукт по резервному пин-коду	0,33	0,33	0,33	Нет
14.04.17	Доработка конфигурации	004027	Кира Владимировна	Продолжение задачи 003898. Осталось перекинуть базу клиенту и развернуть ее.	Тимофеев Владимир Сергеевич	Перекинул доработанную базу клиенту, развернул ее. Теперь есть возможность указывать некоторые виды движения для проводок в бухгалтерских справках недоступные до этого. Затрачено: 1 час 1 час зачтен в счет комплексного сопровождения	1,00		1,00	Нет
<b>КРАССЕТИ (ЕЭСК)</b>							<b>5,67</b>	<b>3,67</b>	<b>5,67</b>	
<b>КРАСТРАНС ООО</b>							<b>0,67</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	

Рисунок 5 – Просмотр выполненных заданий в отчете по работам для конкретной фирмы-клиента

В нижней части отчета приводятся суммы по столбцам «Время», «Время к оплате клиенту», «Время к оплате программисту». На рисунке 4 видно, что сумма по столбцу «Время» составляет 30,4 часов – это общее время, затраченное на решение задач.

По столбцу «Время к оплате клиенту» сумма составляет 18,49 часов – столько за работы заплатят фирмы-клиенты. Большая разница в значении первого и второго столбцов объясняется тем, что у большинства клиентов оформлена подписка на информационно-техническое сопровождение. Таким образом, клиенты заранее платят определенную сумму фирме «1С», а взамен получают право на некоторое количество времени работ, за которые не надо платить отдельно.

Для расчета заработной платы сотрудника значение имеет сумма столбца «Время к оплате программисту». Она рассчитывается из значений поля «Время к оплате программисту» в каждой задаче. В общем случае это сумма времени, выставленного на оплату клиенту и времени, которое сотрудник работал, но фирма-клиент оплатила его в рамках информационно-технического сопровождения (последнее указывается в карточке организации). Сумма столбца «Время к оплате программисту» может быть как больше значения столбца «Время», так и меньше. Это может быть связано с различными причинами: с регламентом компании, который гласит, что время любых работ округляется до 10 минут в большую сторону, с тем, что некоторые клиенты платят только за заранее оговоренное время, но не сверх него, а также с



некоторыми другими. В данном случае значение суммы столбца «Время к оплате программисту» равно 28,17. Это означает, что за этот месяц сотруднику заплатят за 28,17 часов.

Работнику полагается часть тех денег, которые заплатила фирма-клиент за каждый час. При этом величина оплаты каждого часа на предприятии ООО «Компания ВТБ» зависит от количества сертификатов, которыми сотрудник обладает. Так, сотрудник обладающий сертификатом уровня «1С: Специалист» будет получать в два раза больше от каждого часа, оплаченного клиентом, чем сотрудник с сертификатом «1С: Профессионал», но и задачи ему будут давать более трудные.

### **2.3 Обоснование необходимости совершенствования системы учета рабочего времени на предприятии**

Способы учета рабочего времени, которые используются на предприятии ООО «Компания ВТБ» в данный момент, являются достаточно эффективными, так как предприятие имеет небольшой штат. Однако руководители не имеют удобной системы оценки эффективности работы сотрудников, так как учет общего времени нахождения сотрудников на рабочем месте как таковой не ведется. Отсутствует возможность получать специализированные отчеты о посещениях сотрудниками своих рабочих мест, а также времени, которое они провели на предприятии, и в этом вопросе руководство предприятия вынуждено полностью полагаться на записи администратора, либо верить сотрудникам на слово.

Для обоснования разработки и внедрения модуля учета рабочего времени предположим следующую ситуацию. Допустим, на предприятии есть несколько сотрудников с приблизительно одинаковым стажем и опытом работы. Если сотрудник находится на рабочем месте 4 часа и выполняет работы на 3 часа, то это является приемлемым и даже хорошим результатом. В то же время, если сотрудник находится на рабочем месте 8 часов, а время, затраченное на труд,

составляет 1-2 часа, то в этом случае необходимо разобраться в причинах такой разницы. Благодаря учету общего времени нахождения сотрудников на рабочем месте и наличии информации о времени, затраченном ими на работу, руководство предприятия сможет оперативно реагировать на большие или подозрительные отклонения в этих видах времени. Это позволит пресечь злоупотребление доверием руководства, сравнивать эффективность работы различных сотрудников, выявлять причины неэффективной работы на отдельных рабочих местах, а также избежать недопонимания между сотрудниками и работодателем.

Благодаря определенному программному обеспечению, руководство предприятия сможет получать специализированную отчетность о посещаемости и времени, проведенном сотрудниками на своих рабочих местах. К такой отчетности будут относиться: табель учета рабочего времени Т-13, ежедневный отчет посещаемости, табель посещаемости, отчет о приходах-уходах, а также ряд других отчетов. Это позволит в наглядной и удобной форме производить анализ использования сотрудниками своего рабочего времени. Также, на основании табеля Т-13 в программе «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1» будет возможно производить начисление заработной платы [45].

Внедрение системы учета времени основанной на устройстве считывания отпечатков пальцев позволит повысить точность измерения времени нахождения персонала на предприятии, а также уменьшит влияние человеческого фактора в данном процессе. Одно дело, когда полагаешься на слова работников и администратора, и совсем другое дело – знать, что измерение производится специальным устройством, точным и беспристрастным. Такое устройство позволяет смотреть на работу персонала исключительно с практической точки зрения. Это не значит, что руководителям необходимо следить за каждым шагом работников, но при наличии такого рода информации можно сделать более точные измерения производительности каждого сотрудника, а при неудовлетворительных данных принять

соответствующие меры. В ряде случаев это может быть полезным и для самих сотрудников – например, некоторые люди стесняются признаться начальству, что работают не так эффективно как могли бы из-за поломки или неисправности оборудования на их рабочем месте, нехватки знаний или опыта, продолжительном плохом самочувствии и т.п.

Помимо автоматизации процессов управления и учета на предприятиях, обслуживания и обновления систем «1С», администрирования сетей различных фирм, ООО «Компания ВТБ» также занимается продажей офисной техники. К такой технике относятся и сканеры считывания отпечатков пальцев «ZKTeco» U160. Именно такой сканер будет использован при создании системы учета времени персонала для внедрения на предприятии. Создание модуля, связывающего устройство считывания отпечатков пальцев и программу «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1» позволит компании, после некоторого тестирования системы на самом предприятии, заняться продажей устройств для считывания отпечатков сразу со специализированной внешней обработкой или встраиваемой доработкой к программе «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1», что будет удобно для тех предприятий, которые уже пользуются данной программой и с целью учета рабочего времени приобретают сканеры отпечатков пальцев. Также можно будет предлагать клиентам приобрести одновременно два товара: «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1» и сканер отпечатков – их можно будет использовать в связке сразу после приобретения и настройки. Все это позволит компании получать дополнительный доход и при этом будет весьма полезным для клиентов.

При некоторой доработке или изменении разрабатываемого модуля можно будет увеличить его функциональность и удобство, а также сделать возможным его интеграцию с другими программными продуктами фирмы «1С», учитывающими рабочее время персонала. Помимо «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1» к таким продуктам можно отнести «1С: Зарплата и Кадры», «1С: Управление Производственным Предприятием», а также ряд отраслевых решений на платформе «1С: Предприятие». Также существуют

специальные модули, позволяющие вести учет рабочего времени в программе «1С: Бухгалтерия Предприятия» – разрабатываемая обработка будет полезна и в этом случае. В будущем, при выходе новых версий платформы или новых версий конфигураций, также может потребоваться обновление разрабатываемого модуля, чтобы его работоспособность не ограничивалась лишь текущими версиями программ «1С» [46, 47].

### **3 Совершенствование системы учета рабочего времени на предприятии ООО «Компания ВТБ»**

#### **3.1 Анализ требований к системе учета рабочего времени на предприятии**

Внедряемая на предприятии ООО «Компания ВТБ» система должна обладать рядом параметров, заранее оговоренных с руководством компании. Так, главные лица предприятия желают, чтобы система учета рабочего времени была реализована с использованием устройства, считывающего отпечатки пальцев. Таким устройством выступит сканер отпечатков U160 от компании «ZKTeco» – китайской компании, специализирующейся на разработке электронных и биометрических систем контроля управления доступом. Вид устройства представлен на рисунке 6.



Рисунок 6 – Сканер отпечатков пальцев U160 от компании «ZKTeco»

Устройство должно подсчитывать время между отметками с видом «Приход» и «Уход». Если в течение дня будет сделано несколько отметок о прибытии и уходе, то система должна суммировать время между парами

приход-уход за день для каждого отдельного сотрудника. Также, если сотрудник в конце дня забыл сделать отметку «Уход», либо первой отметкой за день был не «Приход», то время для сотрудника за такие дни учитываться не должно – в этом случае оно будет проставляться в ручном порядке.

Конечным документом, производимым системой, должен являться табель учета рабочего времени, создаваемый в программе «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1» на основе данных, фиксируемых сканером. В табель должны попадать данные в пределах месяца – это требуется для обеспечения возможности вводить табель как за весь месяц сразу, так и за его часть, что бывает необходимо при начислении авансов.

Информация о посещениях изначально хранится в сканере. Чтобы иметь к ней доступ, необходимо выгрузить данные со сканера в базу данных, находящуюся на выделенном компьютере компании, работа с которой ведется в программе «ZKTime 5.0», разработанной компанией «ZKTeco» [48].

Необходимо создать модуль, позволяющий в первую очередь выгрузить список сотрудников из базы «1С» в базу «ZKTime», а уже из базы «ZKTime» непосредственно в сканер. Сотрудники будут регистрироваться в сканере без необходимости продолжительного ввода личной информации – работникам останется только внести свои отпечатки пальцев, связав их с соответствующей записью сканера [49].

Второй задачей разрабатываемого модуля будет являться загрузка информации о посещениях из базы «ZKTime» в базу «1С» и создание на основе этой информации документа «Табель учета рабочего времени». Если учет времени на предприятии ведется в конфигурации «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1», то данный документ можно будет использовать для начисления заработной платы рабочим. Кроме того этот документ можно использовать как отчет, без необходимости его использования в реальном учете [50].

Разрабатываемый модуль интеграции как объект «1С» будет представлять собой внешнюю обработку, которую можно будет использовать без

непосредственного внедрения в конфигурацию «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1». Это позволит облегчить применение и внедрение модуля, а также не потребует в дальнейшем дополнительных действий с конфигурацией при ее обновлении [51, 52].

Рассмотрим общую схему системы учета рабочего времени с применением разрабатываемого модуля. Схема приведена на рисунке 7.

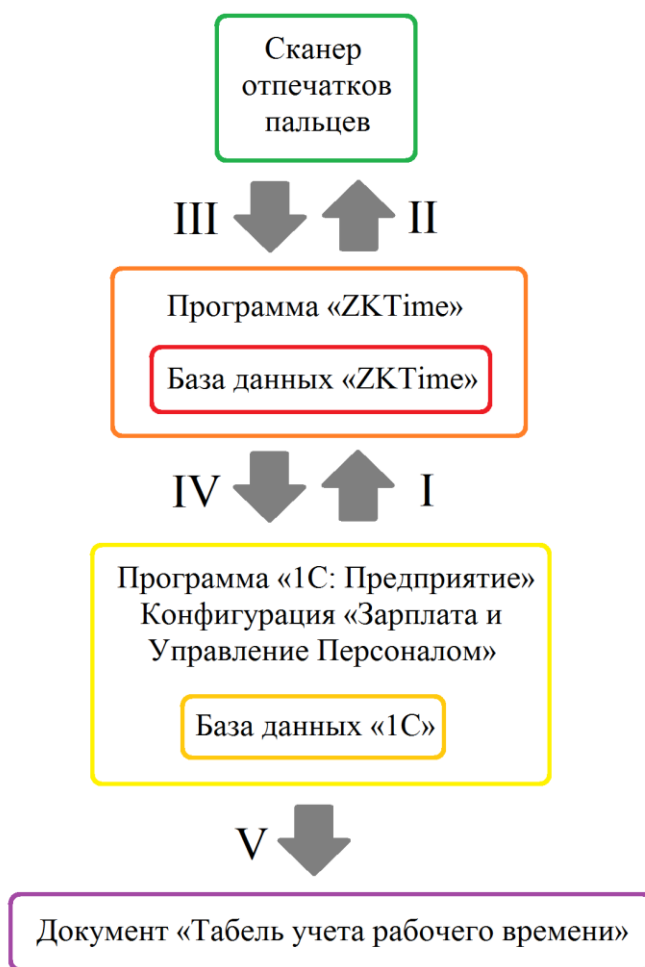


Рисунок 7 – Схема системы учета рабочего времени

В цикле работы системы пять основных шагов. На первом шаге через модуль интеграции будет производиться выгрузка информации о сотрудниках из базы «1С» в базу данных «ZKTime». На втором шаге эта информация должна быть выгружена из базы данных «ZKTime» в сканер отпечатков пальцев, при этом используется интерфейс программы «ZKTime». После назначения

отпечатков пальцев каждой созданной в сканере записи сотрудников, сканер готов к использованию и может регистрировать события «Приход» и «Уход». На третьем шаге информация о посещениях через интерфейс программы «ZKTime» загружается со сканера в базу данных «ZKTime». На четвертом шаге эти данные через разрабатываемый модуль попадают в базу данных «1С» и на их основе создается табель учета рабочего времени, что является последним, пятым шагом цикла работы системы. Таким образом, разрабатываемый модуль используется на первом, четвертом и пятом шаге.

Прежде чем перейти к разработке модуля, ознакомимся с программой «ZKTime», а также заранее произведем необходимые настройки базы. Интерфейс программы «ZKTime» приведен на рисунке 8.

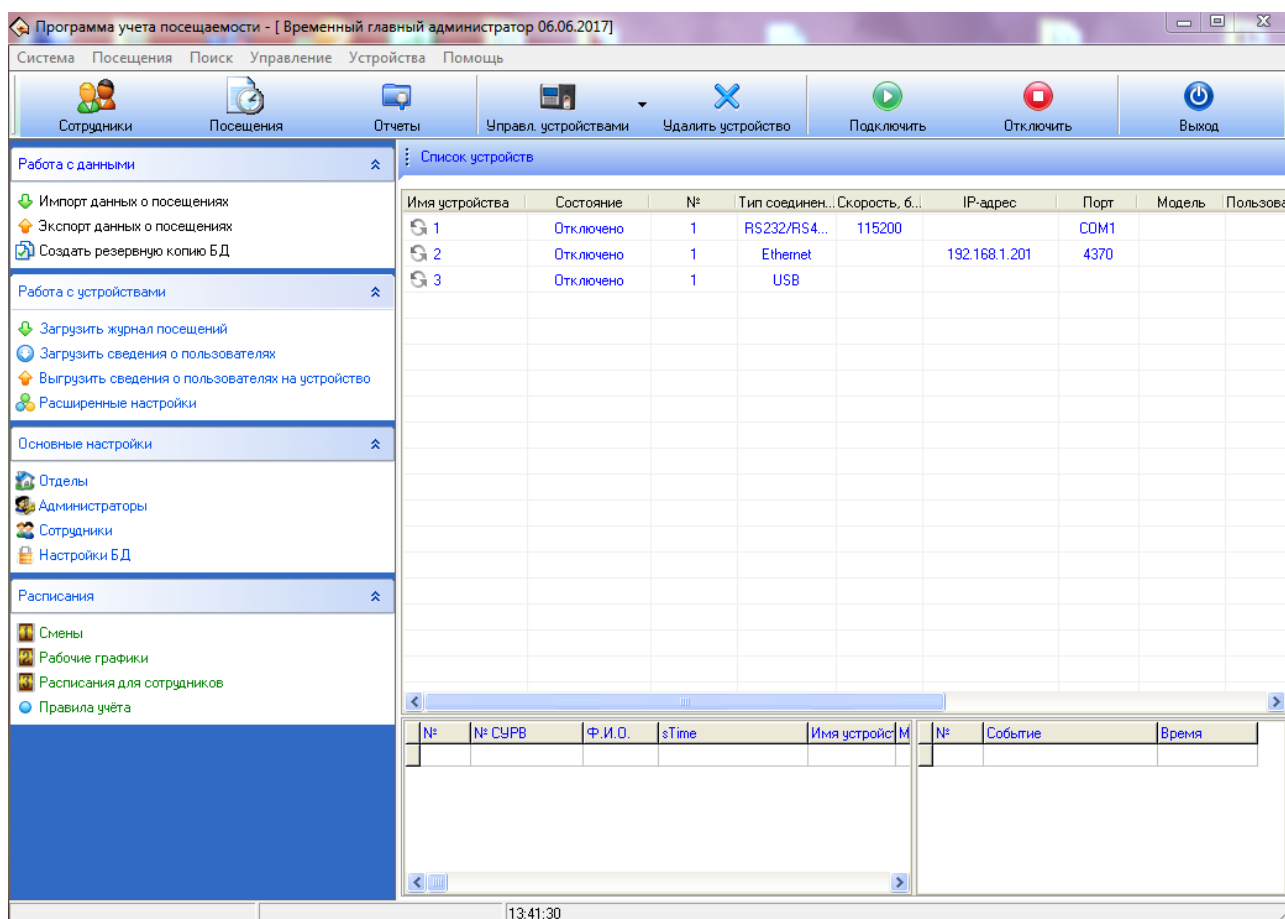


Рисунок 8 – Интерфейс программы «ZKTime»



В главном окне находится список устройств считывания отпечатков пальцев. Чтобы подключить наше устройство, необходимо нажать на кнопку «Управление устройствами» в верхней части интерфейса программы. Там необходимо выбрать вариант «Добавить новое». Откроется окно ввода данных об устройстве. Вид окна приведен на рисунке 9.

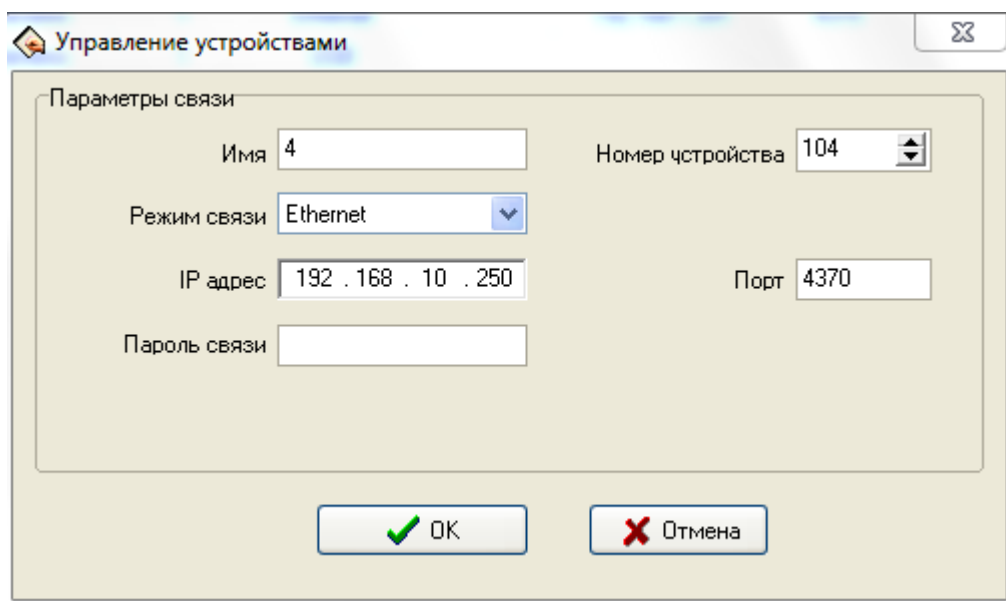


Рисунок 9 – Добавление устройства в программе «ZKTime»

После ввода необходимых данных и нажатия кнопки «ОК» устройство появится в списке. Чтобы сделать подключение активным, необходимо выбрать наше устройство из списка и нажать на кнопку «Подключить». После этого можно пользоваться пунктами «Выгрузить сведения о пользователях на устройство», «Импорт данных о посещениях» и другими.

Файл базы данных «ZKTime» находится в папке с установленной программой и имеет расширение «.mdb». По-умолчанию он имеет название «att2000». Работа с этим файлом напрямую может вестись при помощи программы «Microsoft Access». Необходимо предусмотреть ситуацию, когда попадающие в эту базу данные будут иметь большие значения длины поля, чем предусмотренные изначально. Для этого откроем базу в программе «Microsoft

Access» и согласимся с полным отображением данных. Мы увидим окно со списком таблиц базы, как показано на рисунке 10 [53, 54].

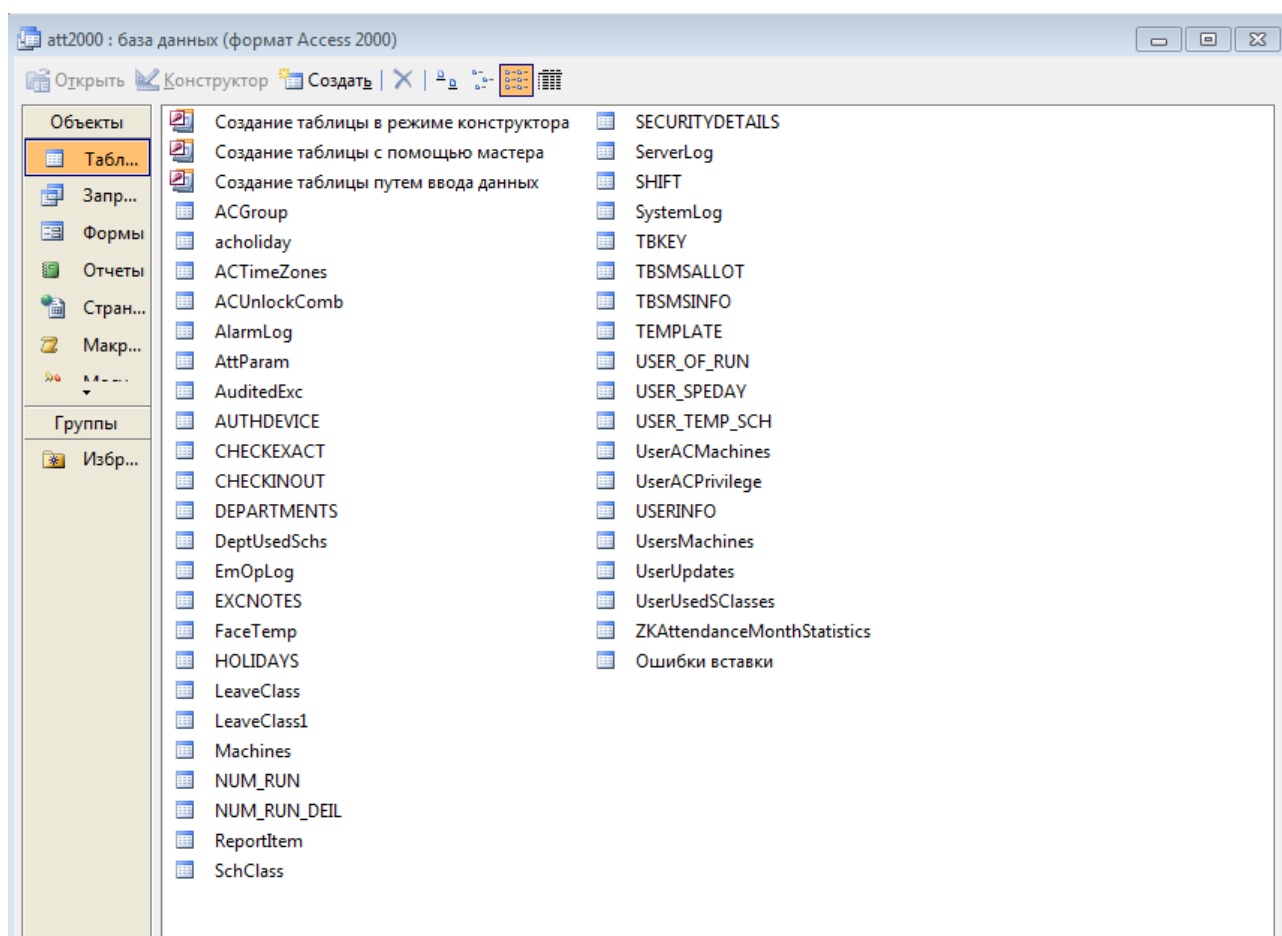


Рисунок 10 – Список таблиц базы данных «ZKTime»

В ходе работы нам потребуются только две таблицы: USERINFO и CHECKINOUT. Таблица USERINFO содержит записи с информацией о сотрудниках, зарегистрированных в базе, а таблица CHECKINOUT записи приходов и уходов сотрудников. Нам потребуется изменить размер некоторых полей таблицы USERINFO. Например, в поле NAME будет записываться имя, фамилия и отчество сотрудника, но изначально длина поля не превышает 20 символов. При попытке записать в это поле более длинное значение, база выдаст ошибку и не сохранит символы, выходящие за указанное для поля значение длины. Откроем таблицу USERINFO в режиме конструктора и

изменим значение полей BADGENUMBER, SSN и NAME на более длинное как показано на рисунке 11.

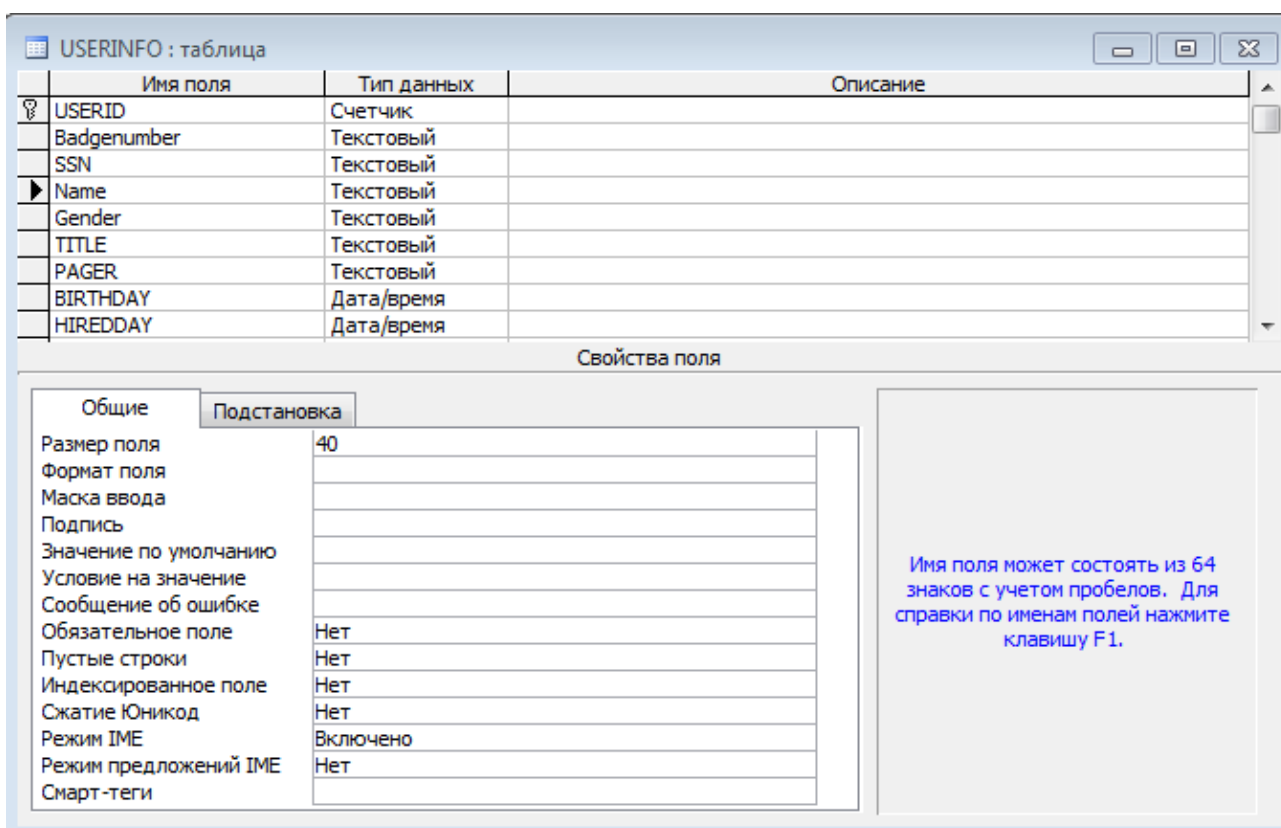


Рисунок 11 – Настройка длины полей таблицы USERINFO в базе «ZKTime»

Сохраняем изменения, внесенные в базу. В случае если потребуется записывать еще более длинные значения, мы можем повторить операцию, указав необходимую длину для нужного поля.

Также следует сделать определенную настройку в программе «1С». Чтобы программа позволяла использовать таблицу, в котором виды времени не совпадают с расписанием, указанным для сотрудника, необходимо снять галочку «Проверять соответствие фактического времени плановому». Эта настройка находится в разделе «Настройка», пункт «Расчет зарплаты». На рисунке 12 приведена описанная выше настройка.



## Расчет зарплаты

Проверять соответствие фактического времени плановому

Рисунок 12 – Настройка проверки соответствия фактического времени плановому

Также, перед использованием табеля учета рабочего времени в «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1» необходимо убедиться, что для предприятия настроен производственный календарь, а для сотрудников указаны и настроены графики работы. Если производственный календарь или графики работы сотрудников не заполнены или не указаны, то программа не сможет рассчитать норму времени для сотрудников для сопоставления ее с фактическим временем, указанным в таблице.

Чтобы утвердить производственный календарь, необходимо в разделе «Настройка» выбрать пункт «Производственные календари». В нашем случае необходимо выбрать производственный календарь «Российская Федерация», открыть его и нажать на кнопку «Заполнить по умолчанию», как показано на рисунке 13.

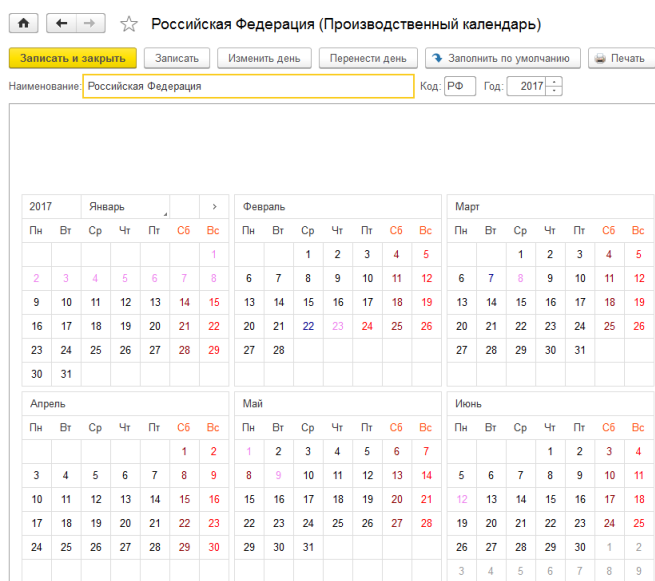


Рисунок 13 – Настройка производственного календаря

Графики работы сотрудников указываются в документе «Прием на работу». В этом же документе указываются начисления для сотрудников, например, «Оплата по окладу». Если необходимо изменить эти данные, то необходимо воспользоваться документом «Кадровый перевод».

После предварительно проведенных настроек можно приступить к созданию модуля, который позволит вести обмен информацией между базами «1С» и «ZKTime». В следующем параграфе описан процесс создания необходимой обработки.

### **3.2 Разработка модуля учета рабочего времени для программы «1С: Зарплата и Управление Персоналом» и его синхронизация с устройством, считывающим отпечатки пальцев**

Перед началом разработки модуля, необходимо создать базу данных на основе конфигурации «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1». Лучше всего для этого подойдет демо-база, так как в ней уже заполнены все основные справочники и создано некоторое количество документов. Такая база не предназначена для ведения реального учета, но позволяет проверить, как будут работать созданные разработчиком объекты. Если никаких ошибок или отклонений в работе добавленных элементов нет, тогда их можно будет переносить на базы, которыми пользуются предприятия.

После установки платформы «1С» и нужной конфигурации («1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1»), необходимо запустить программу. Появится пустой список баз и программа предложит создать новую базу. Позже создать новую базу можно будет нажав на кнопку «Добавить». При создании базы необходимо будет указать, что мы создаем новую базу, указать шаблон «Зарплата и Управление Персоналом (демо)» установленной версии (в нашем случае это версия 3.1.1.114), назначить название для базы (как она будет отображаться в списке баз) и указать папку на диске, в которой база будет

храниться. Остальные настройки можно оставить по-умолчанию. На рисунке 14 показан список баз после всех проделанных операций.

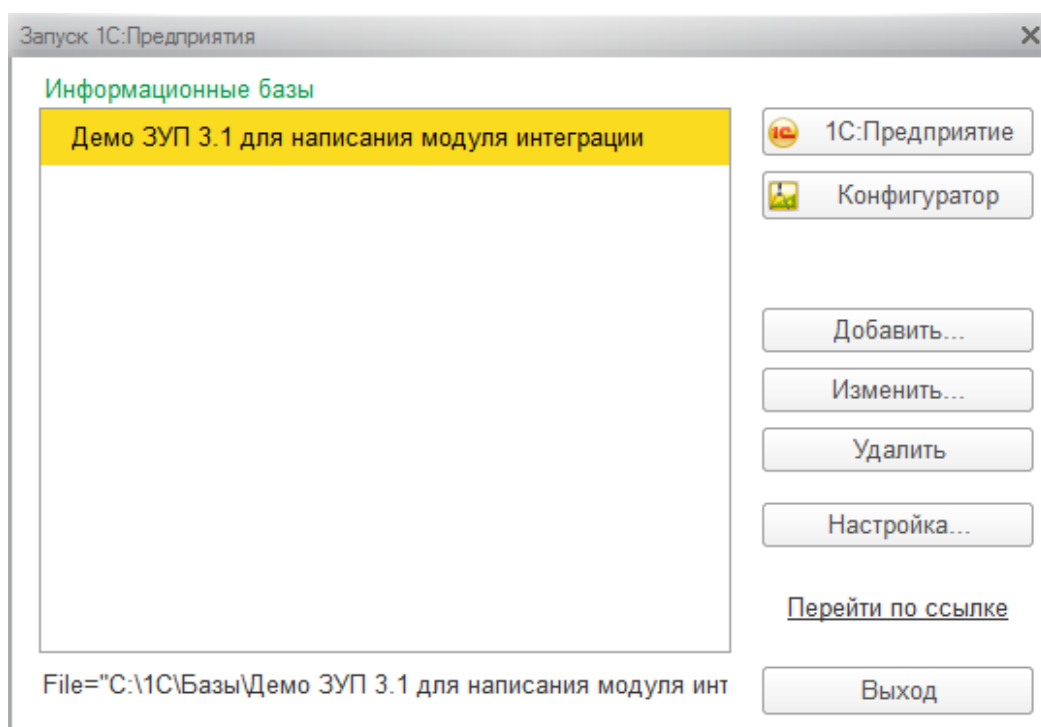


Рисунок 14 – Список баз «1С» после создания новой базы

Обычные пользователи в большинстве случаев работают с базой в режиме «1С: Предприятие». Можно сказать, что это пользовательский режим работы программы. Запустим программу в этом режиме. Программа предложит нам ввести имя пользователя и пароль. Так как мы используем демо-базу, то достаточно будет указать лишь одного из заранее заданных в выпадающем списке пользователей – пароль для них в демо-базе отсутствует. Однако при работе в базах «1С», использующихся для ведения реального учета на предприятиях, рекомендуется присваивать пароль каждому созданному в базе «1С» пользователю. Вид программы в пользовательском режиме показан на рисунке 15.

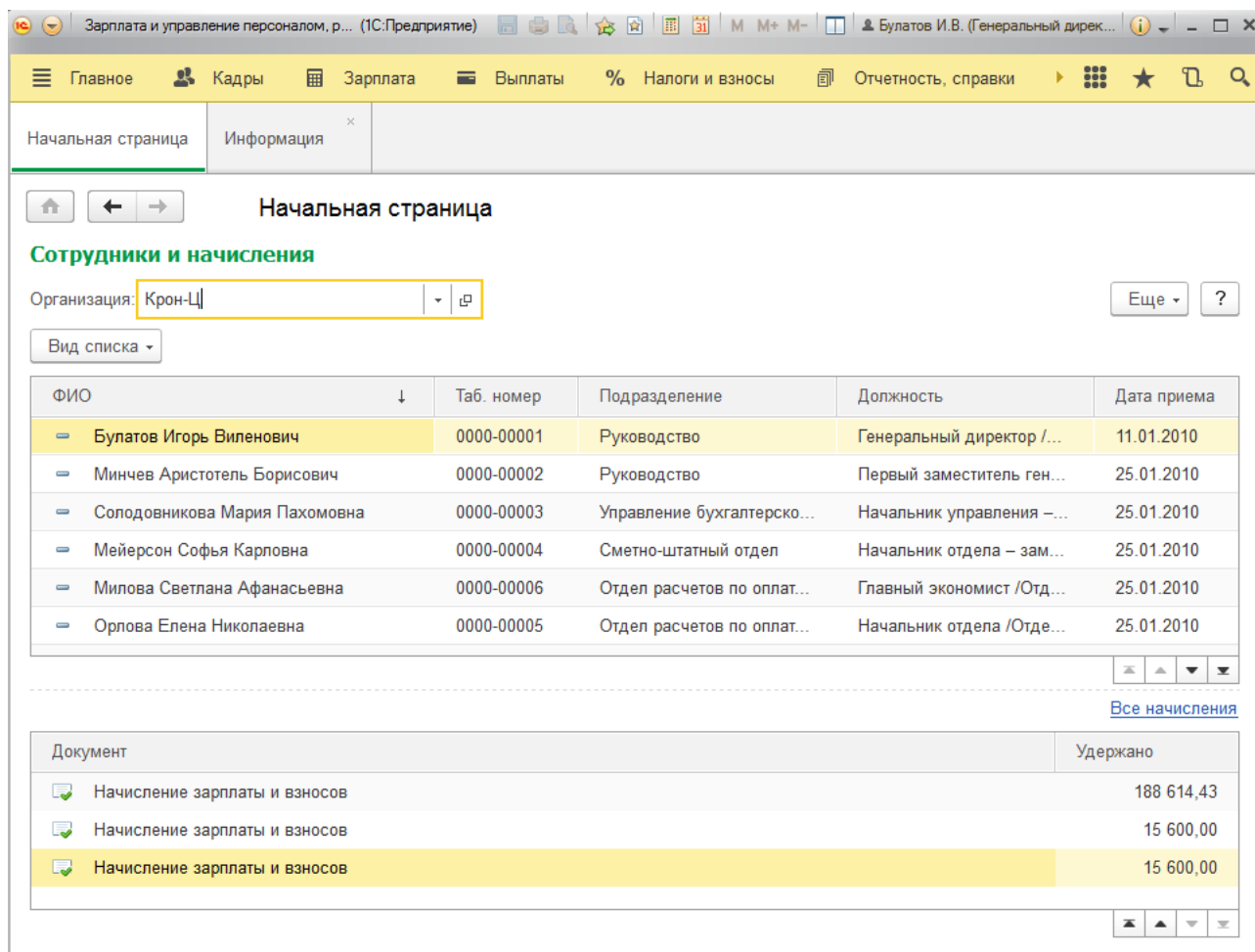


Рисунок 15 – Начальный экран демо-базы конфигурации «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1»

Как мы видим, в программе уже создана организация «Крон-Ц», присутствуют записи в справочнике сотрудников, а также есть документы по начислению зарплаты и взносов. Все эти записи сделаны в демо-базе для ознакомления пользователей с конфигурацией и создания условий для проверки работы добавляемых в конфигурацию элементов. Выйдем из режима «1С: Предприятие», нажав на крестик в правом верхнем углу окна программы.

Все элементы конфигурации, такие как справочники, отчеты и др., а также и их взаимосвязь создаются и настраиваются в режиме «Конфигуратор». Запустим «1С» в этом режиме. Открывать, редактировать и создавать объекты конфигурации, а также создавать новых пользователей могут только пользователи, имеющие определенные права, поэтому при запуске демо-базы в режиме «Конфигуратор» укажем predetermined в списке пользователя с

правами системного администратора. По-умолчанию это Савинская З.Ю. (Системный программист)). Сразу после запуска мы может создать нового пользователя базы, назначив ему имя, пароль и необходимые права (Администрирование – Пользователи – Добавить) [55, 56].

Чтобы увидеть элементы конфигурации, необходимо открыть дерево конфигурации (Конфигурация – Открыть конфигурацию). На рисунке 16 показано окно конфигуратора, после выполненных действий.

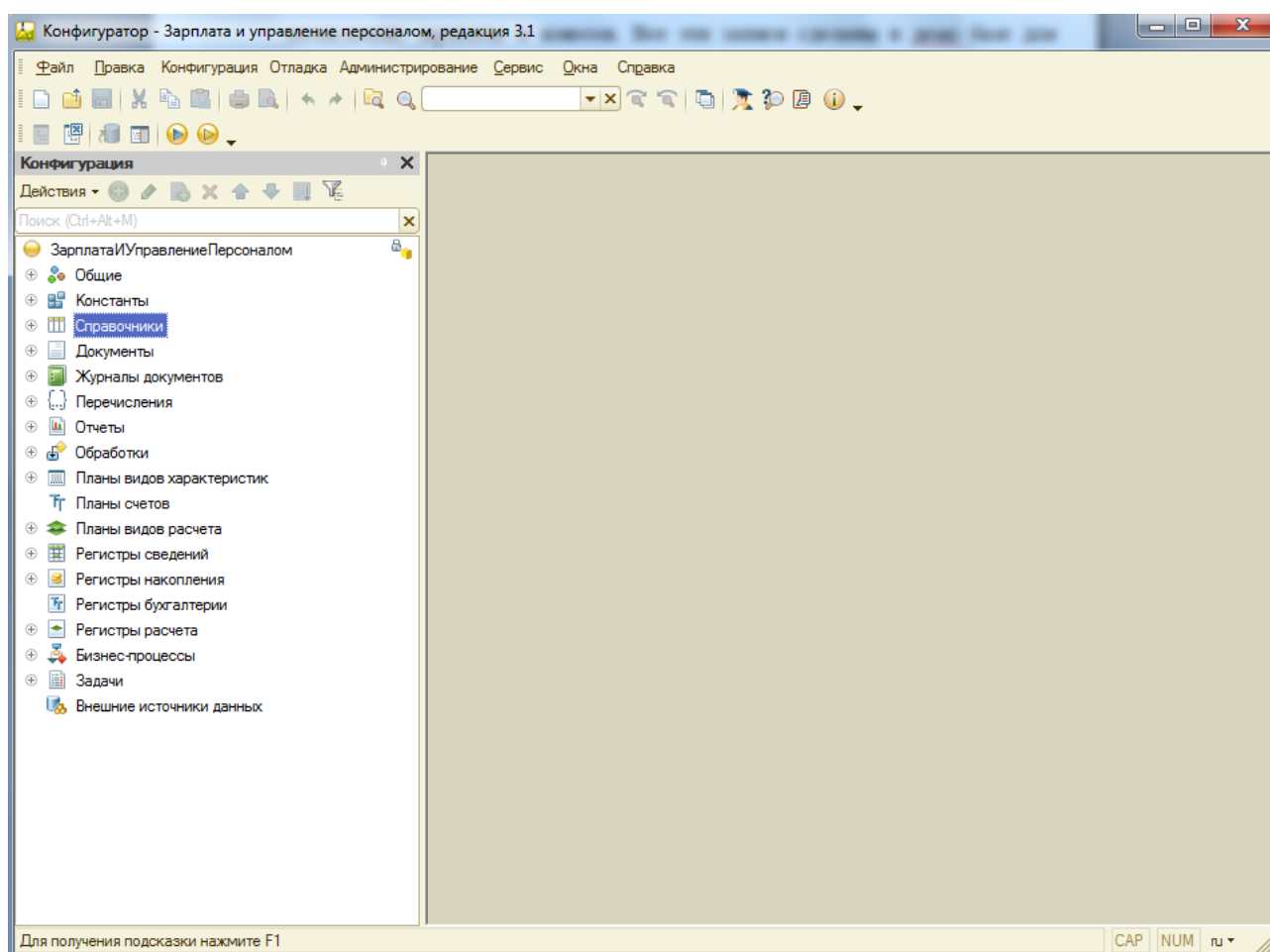


Рисунок 16 – Окно базы данных «1С» в режиме «Конфигуратор»

В дереве конфигурации показаны все элементы, образующие текущую конфигурацию. Если нажать на плюсики рядом с группой элементов, то можно увидеть текущие элементы данной группы. В самом верху дерева конфигурации располагается основной раздел конфигурации и рядом с ним можно заметить значок в виде замка и желтого кубика. Замок означает, что



конфигурация не доступна для редактирования, а желтый кубик – что она находится на поддержке (элементы, находящиеся на поддержке, будут обновляться в момент установки обновлений). Пока замок установлен, мы не сможем добавить либо редактировать элементы конфигурации. Чтобы снять замки необходимо воспользоваться пунктом Конфигурация – Поддержка – настройка поддержки – Включить возможность изменения и согласиться на внесение этого изменения. Откроется окно настройки правил поддержки. Правила поддержки необходимо установить в значение «Объект поставщика редактируется с сохранением поддержки» как показано на рисунке 17 [57, 58].

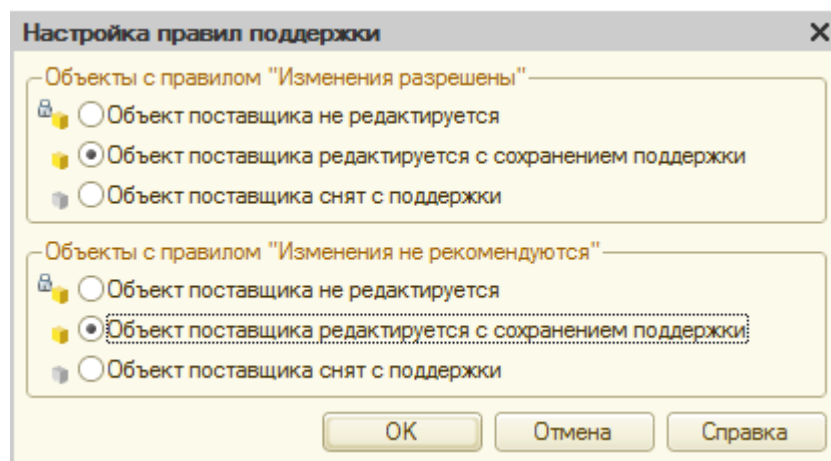


Рисунок 17 – Настройка правил поддержки

После включения возможности редактирования конфигурации значок замка рядом с основным разделом перестанет отображаться, и теперь мы сможем добавлять свои собственные элементы и редактировать их.

Разрабатываемый модуль как элемент конфигурации будет представлять из себя обработку. Обработка «1С» – объект конфигурации служащий для изменения и преобразования информации в базе данных.

Обработка может быть внешней и встроенной в конфигурацию. Внешняя обработка представляет из себя файл, открываемый в пользовательском режиме «1С» для выполнения определенных действий, заложенных в нее. Но прежде чем обработка становится внешней, необходимо обеспечить ее функциональность и проверить работоспособность, поэтому в первую очередь

работа с этим объектом идет как со встроенной обработкой. Встроенную обработку можно будет вызывать несколькими способами: создав для нее отдельный раздел в программе, создав для нее ссылку в уже существующем разделе, либо через пункт пользовательского режима «Все функции».

Остановимся на варианте с созданием нового раздела. Для этого в дереве конфигурации откроем вкладку «Общие», выберем группу объектов «Подсистемы» и нажмем кнопку «Добавить». Заполним вкладку «Основные» окна свойств подсистемы как показано на рисунке 18. Остальные вкладки заполнять не требуется [59, 60].

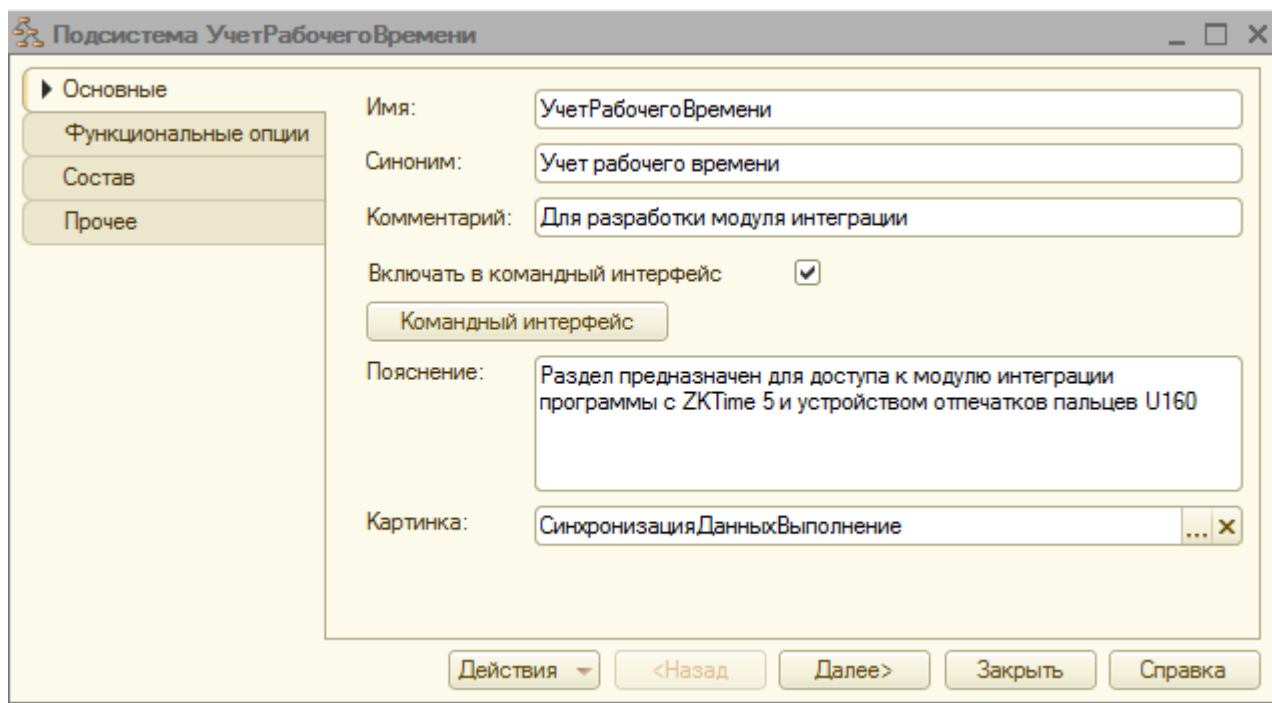


Рисунок 18 – Окно созданной подсистемы

Имя объекта используется программой для обращения к нему, оно не должно содержать пробелы и ряд символов. Синоним является отражением элемента в пользовательском режиме, т.е. пользователи увидят этот элемент под названием, указанным в поле синоним. Необходимо установить галочку «Включать в командный интерфейс». Если этого не сделать, то созданный раздел не будет отображаться в пользовательском режиме. Итак, новый раздел

создан, но он еще пуст, так как мы не включили в его состав ни один объект [61].

Далее создадим обработку. Для этого нужно кликнуть правой кнопкой мыши на корень объектов типа обработка и выбрать пункт «Добавить». Откроется окно свойств и настройки объекта. Заполним вкладку «Основные» как показано на рисунке 19 [62].

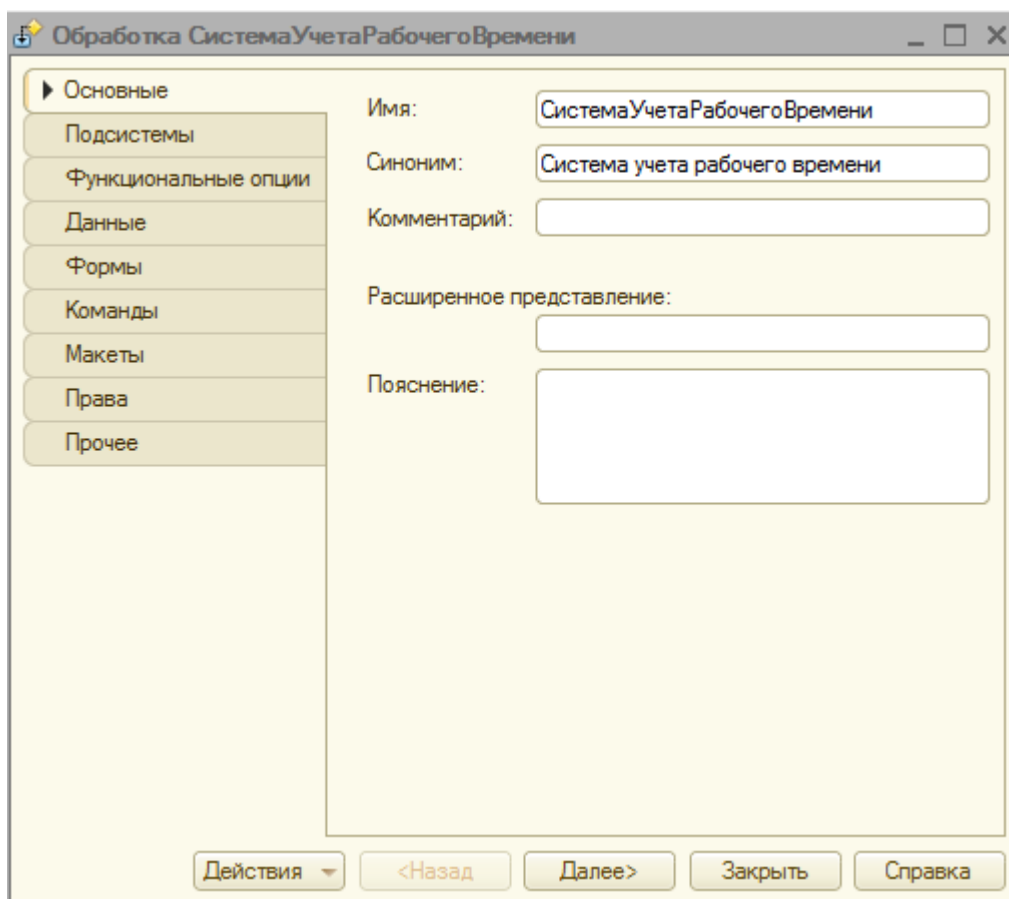


Рисунок 19 – Окно созданного объекта конфигурации

Включим этот объект в созданную ранее подсистему. Для этого на вкладке «Подсистемы» установим галку напротив нужной подсистемы как показано на рисунке 20.

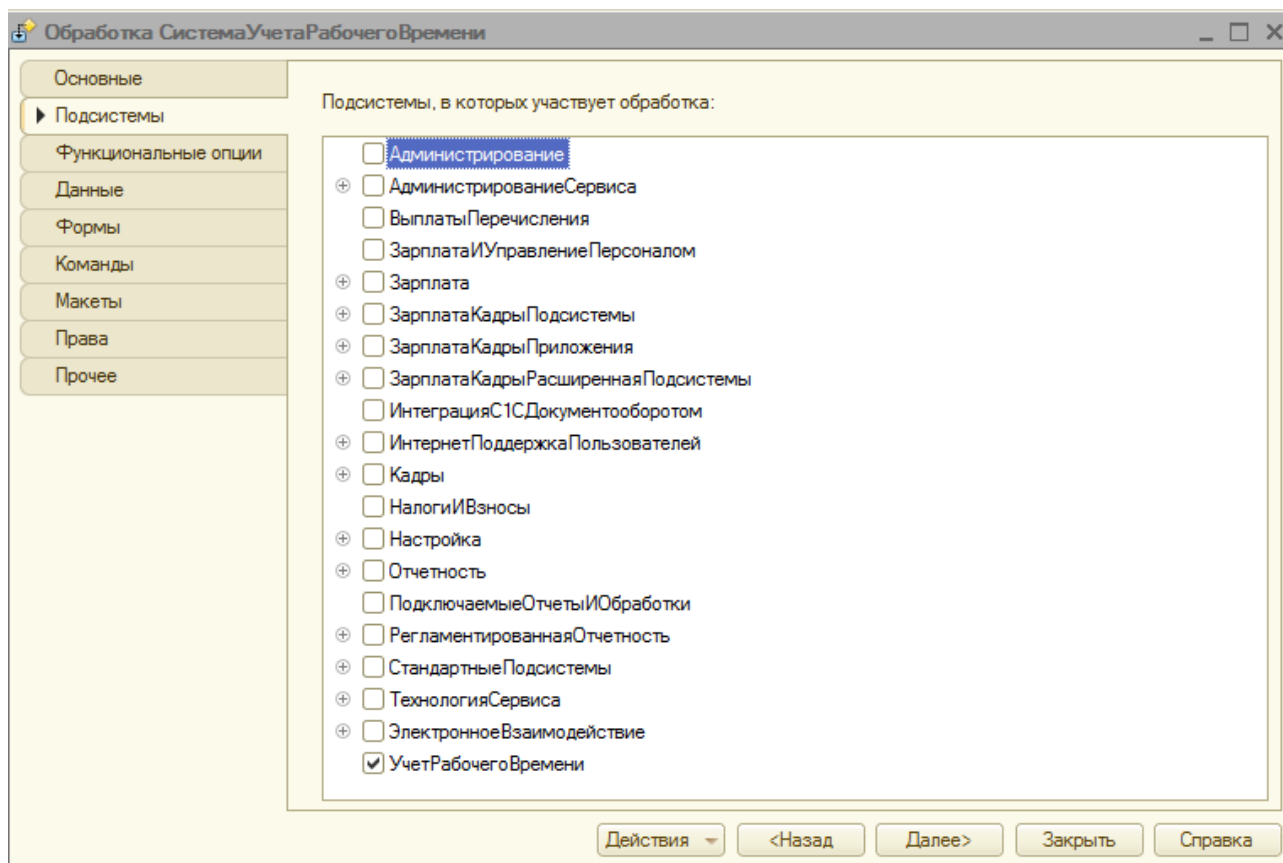


Рисунок 20 – Настройка вкладки «Подсистемы»

Теперь ссылка на создаваемую обработку будет отображаться в разделе «Учет рабочего времени».

Прежде чем перейти к разработке интерфейса обработки, определим, какая информация потребуется модулю для выполнения поставленной задачи. В первую очередь, модулю необходимо знать, где находится база данных «ZKTime», т.к. именно из нее будет осуществляться выгрузка в сканер информации о сотрудниках, и в ней же будет содержаться выгружаемая со сканера информация о посещениях. Поэтому нам потребуется поле для ввода пути к базе данных «ZKTime». Также потребуются поля ввода периода, за который из базы «ZKTime» будут загружены данные о посещениях. В базах «1С» вида ПРОФ возможно ведение учета по нескольким организациям, а также ведение учета в филиалах организаций. Табель учета рабочего времени создается для конкретной организации или филиала. В связи с этим

потребуется поле для указания организации, по которой будут выгружены данные о сотрудниках, входящих в нее [63].

Вносятся информация будет в поля формы, но хранение и обработка внесенной информации будет производиться через установленный для каждого поля реквизит объекта. Поэтому следует заранее создать необходимые реквизиты. Для этого в дереве конфигурации раскрываем состав создаваемой обработки и, выбрав группу реквизиты, создаем необходимое их количество. Также мы можем сделать это из вкладки «Данные» окна свойств обработки. Заполняем окно свойств для каждого реквизита. В первую очередь задаем название реквизита, синоним и тип. Если реквизит будет использован для поля, обязательного к заполнению, свойство реквизита «Проверка заполнения» необходимо выставить в значение «Выдавать ошибку». Заполнение свойств реквизитов показано на рисунках 21-24, а их отображение в дереве конфигурации на рисунке 25 [64].

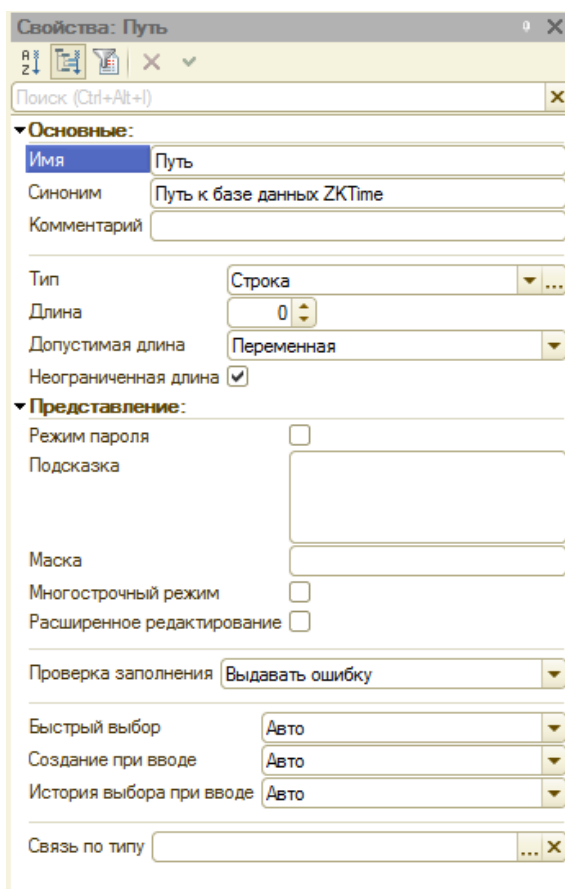


Рисунок 21 – Окно свойств реквизита «Путь»

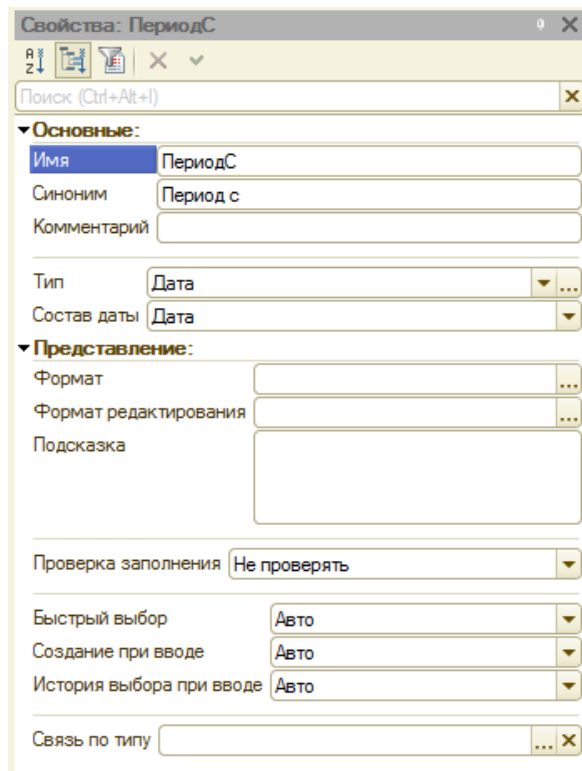


Рисунок 22 – Окно свойств реквизита «ПериодС»

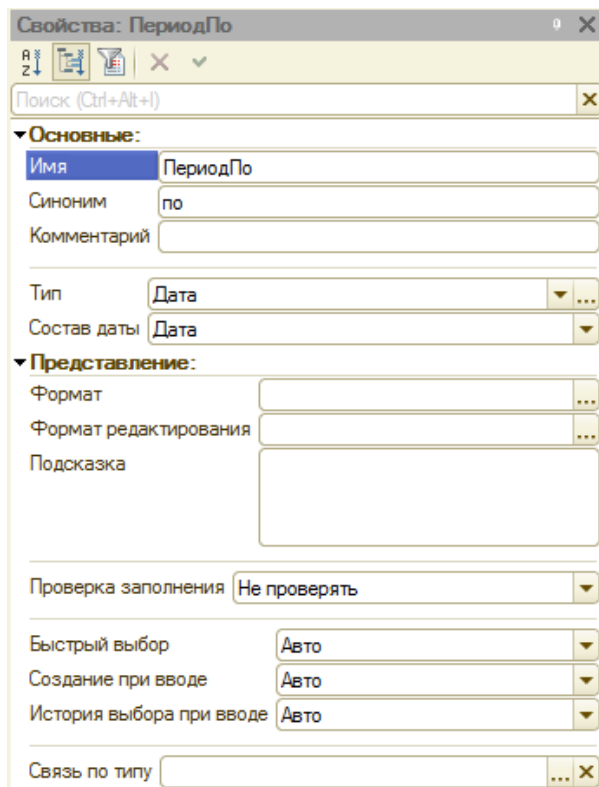


Рисунок 23 – Окно свойств реквизита «ПериодПо»

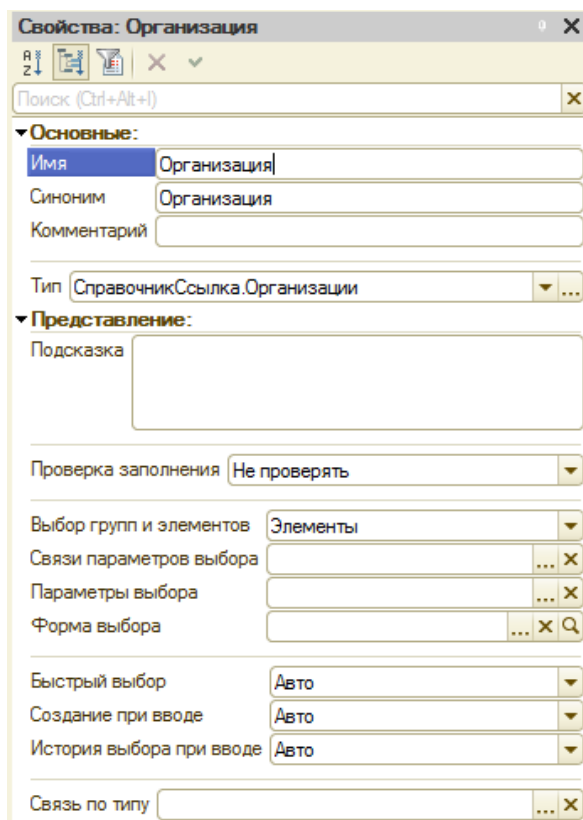


Рисунок 24 – Окно свойств реквизита «Организация»

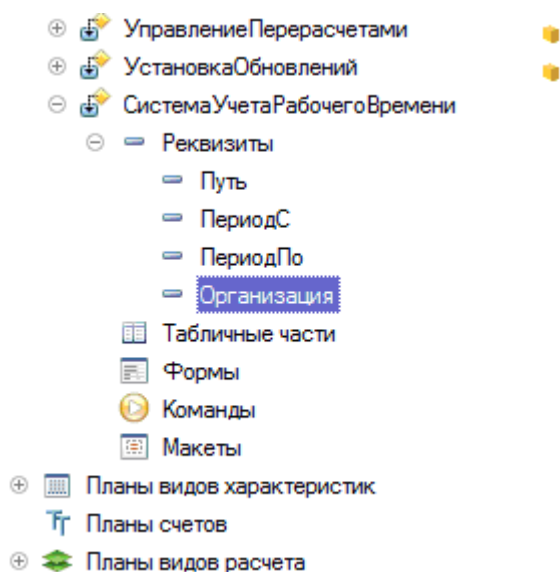


Рисунок 25 – Отображение реквизитов обработки в дереве конфигурации

После проделанных операций можно перейти непосредственно к разработке интерфейса обработки. Интерфейс обработок обеспечивается за счет форм. Создадим форму для обработки. Для этого открываем окно свойств нашей обработки и переходим на вкладку «Формы». Также создать форму для

объекта можно в дереве конфигурации. Нажимаем кнопку «Добавить». В окне создания формы заполняем значения, как показано на рисунке 26.

Конструктор формы обработки

Выберите тип формы:

- Форма обработки
- Произвольная форма

Назначить форму основной

Имя:

Синоним:

Комментарий:

< Назад    Далее >    Готово    Отмена    Справка

Рисунок 26 – Создание формы для разрабатываемой обработки

После нажатия на кнопку «Далее» выбираем созданные ранее реквизиты, которые сразу попадут на форму. Этот процесс показан на рисунке 27.

Конструктор формы обработки

Располагать элементы управления в  колонку(и)

Реквизиты

- Путь
- ПериодС
- ПериодПо
- Организация

< Назад    Далее >    Готово    Отмена    Справка

Рисунок 27 – Выбор реквизитов для формы

Откроется окно редактирования формы. Оно представлено на рисунке 28.



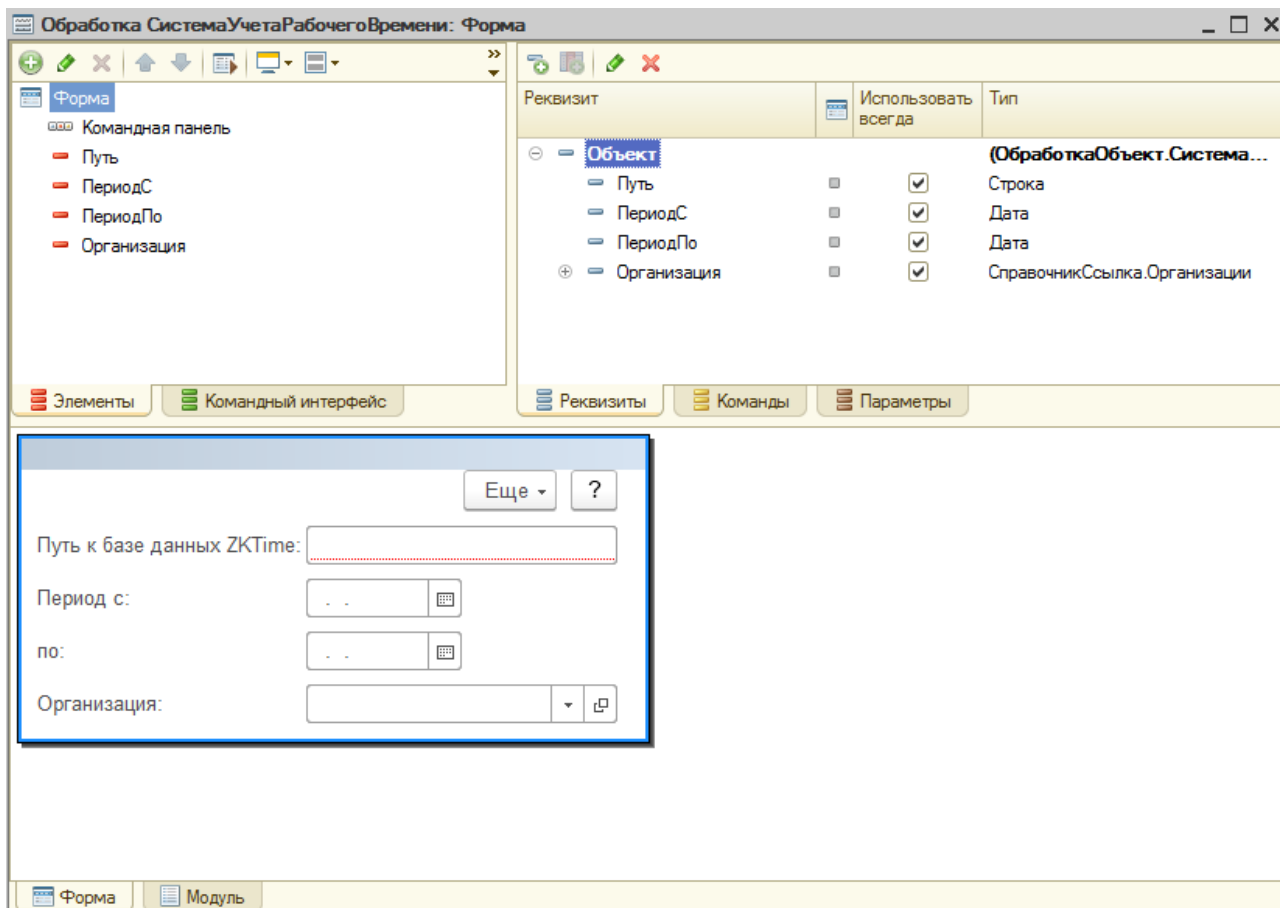


Рисунок 28 – Окно редактирования формы

В левом верхнем углу находится список элементов формы, в верхнем правом углу элементы отражены с детализацией по типу и с отображением принадлежности к другим реквизитам. Также имеются вкладки с дополнительными элементами и настройками. В нижней части отображается текущий вид формы. В подвале окна редактирования находятся две вкладки: «Форма» и «Модуль». На вкладке «Форма» работа идет с графической составляющей формы, а на вкладке «Модуль» – с программной. Сразу после создания формы ее модуль будет пустым.

Для начала изменим вид и функциональность формы. Создадим необходимые кнопки, а также объединим часть объектов в группы для их более компактного отображения. Для добавления групп и кнопок необходимо использовать кнопку «Добавить» в списке элементов формы (левый верхний угол окна редактирования).

По-умолчанию добавленные элементы будут отображаться друг под другом. Чтобы часть из них отображалась по горизонтали, создаем группу и добавляем в нее необходимые элементы, а в окне свойств группы для параметра «Группировка» устанавливаем значение «Горизонтальная если возможно». Настройка группы показана на рисунке 29.

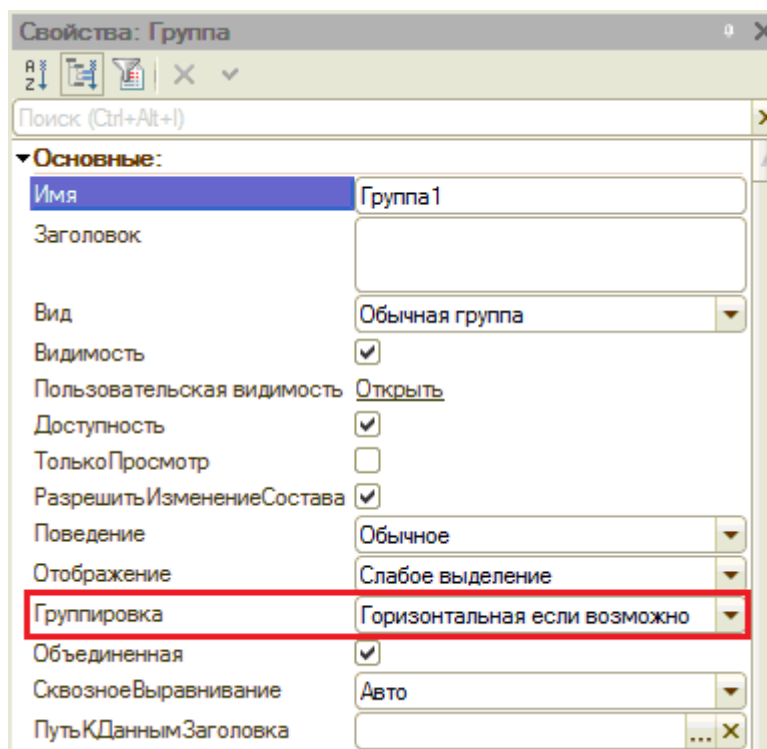


Рисунок 29 – Окно редактирования формы

При создании кнопок, в окне свойств необходимо указать такие параметры, как имя кнопки, синоним, в зависимости от которого на кнопке будет определенная надпись, и название команды, которая будет выполняться при нажатии на кнопку. Если команды заранее не созданы, их можно создать после добавления кнопок и назначить соответствующим элементам.

Конечный вид формы представлен на рисунке 30.

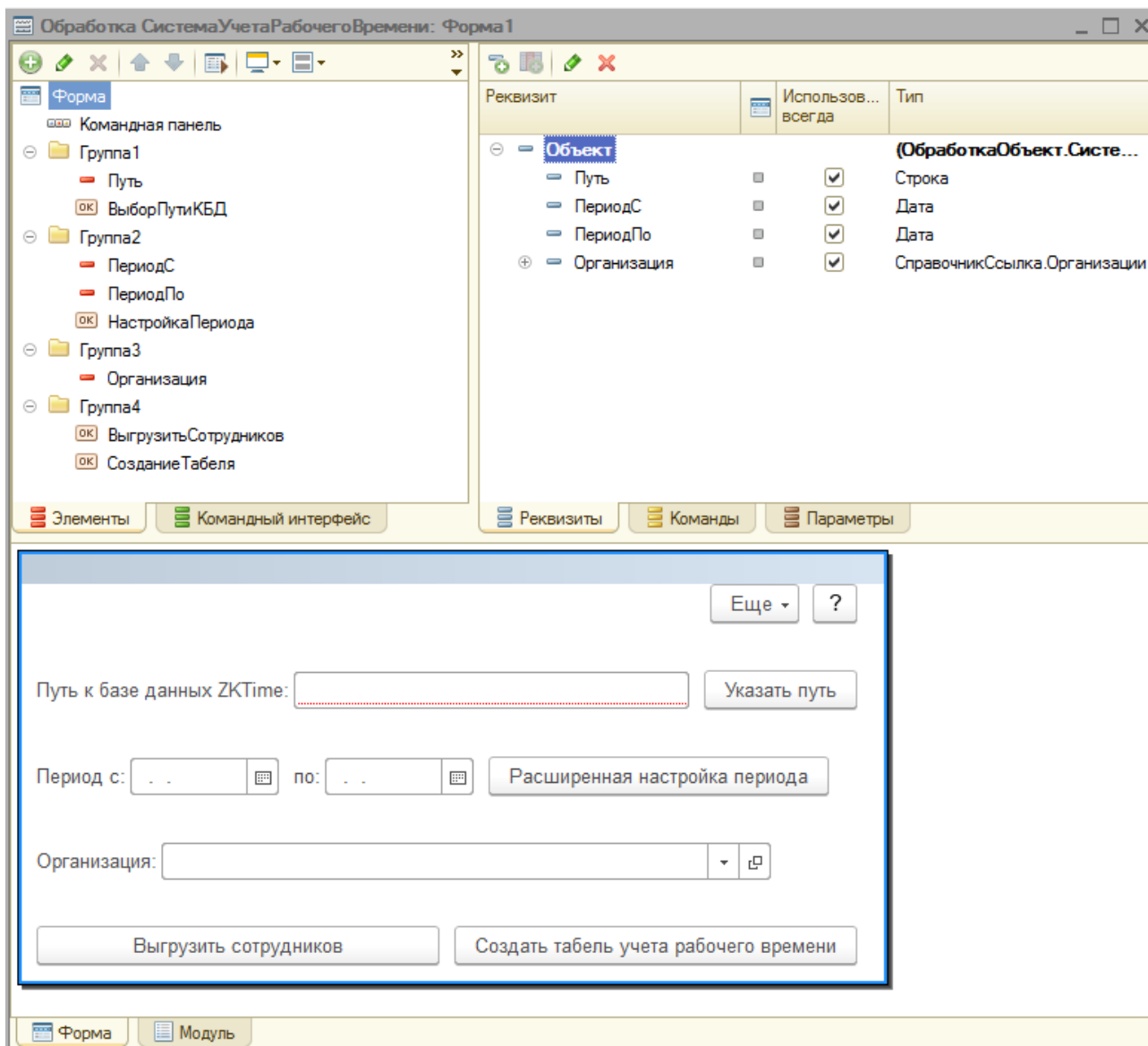


Рисунок 30 – Конечный вид созданной формы

На рисунке 30 видно, что были созданы такие кнопки как «ВыборПутиКБД», «НастройкаПериода», «ВыгрузкаСотрудников» и «СозданиеТабеля». При этом окне отображения формы на кнопках сделаны другие надписи. Как было указано ранее, это происходит за счет заполнения свойства кнопки «Синоним». Разберемся, для каких целей предназначена каждая из кнопок.

Кнопка «ВыборПутиКБД» призвана при нажатии на нее открывать диалоговое окно выбора файла на жестком диске. Благодаря этому отпадает необходимость прописывать путь к файлу вручную.

Кнопка «НастройкаПериода» обеспечит вызов расширенного окна выбора периода, которое позволит быстрее выбрать определенные значения для полей «ПериодС» и «ПериодПо». Этот процесс будет реализован с помощью стандартных механизмов платформы.

Кнопки «ВыгрузкаСотрудников» и «СозданиеТабеля» будут выполнять главные действия обработки. «ВыгрузкаСотрудников» обеспечит передачу данных о сотрудниках в базу данных «ZKTime», а «СозданиеТабеля» будет осуществлять запрос в базу «ZKTime» и создание на основе полученных данных табеля учета рабочего времени Т-13.

Но прежде чем кнопки станут рабочими, создадим и присвоим им команды. Для создания команд в окне редактирования форм существует вкладка «Команды». Перейдем в нее и нажмем на кнопку «Добавить». Так как у нас четыре кнопки, нам понадобится четыре команды. В окне свойств каждой команде потребуется присвоить действие. Действие – это процедура, созданная в модуле формы. Пока не создано ни одной процедуры, поэтому при назначении действия необходимо нажать на значок лупы и в открывшемся списке выбрать один из вариантов создания обработчика команды. Платформа предложит три варианта: «Создать на клиенте», «Создать на клиенте и процедуру на сервере без контекста» и «Создать на клиенте и процедуру на сервере». Выбор определит среду исполнения процедуры. Не углубляясь в особенности директив компиляции в «1С», стоит отметить, что в зависимости от этого выбора часть команд будет недоступна либо их работа будет изменена. Для каждой из команд выбор создания обработчика зависит от особенностей выполнения той или иной команды. Окно выбора директив компиляции показано на рисунке 31 [65, 66].

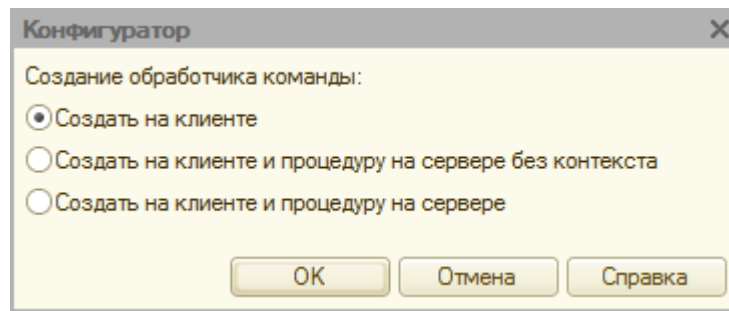


Рисунок 31 – Окно выбора создания обработчика команды

Создадим команды «ВыборПутиКБазе», «ВыборПериода», «ВыгрузкаСотрудников» и «СозданиеТабеля». Для команд «ВыборПутиКБазе» и «ВыборПериода» подойдет вариант создания обработчика «Создать на клиенте», а для «ВыгрузкаСотрудников» и «СозданиеТабеля» – «Создать на клиенте и процедуру на сервере». Пример заполнения окна свойств для команд приведен на рисунке 32, а список созданных команд приведен на рисунке 33.

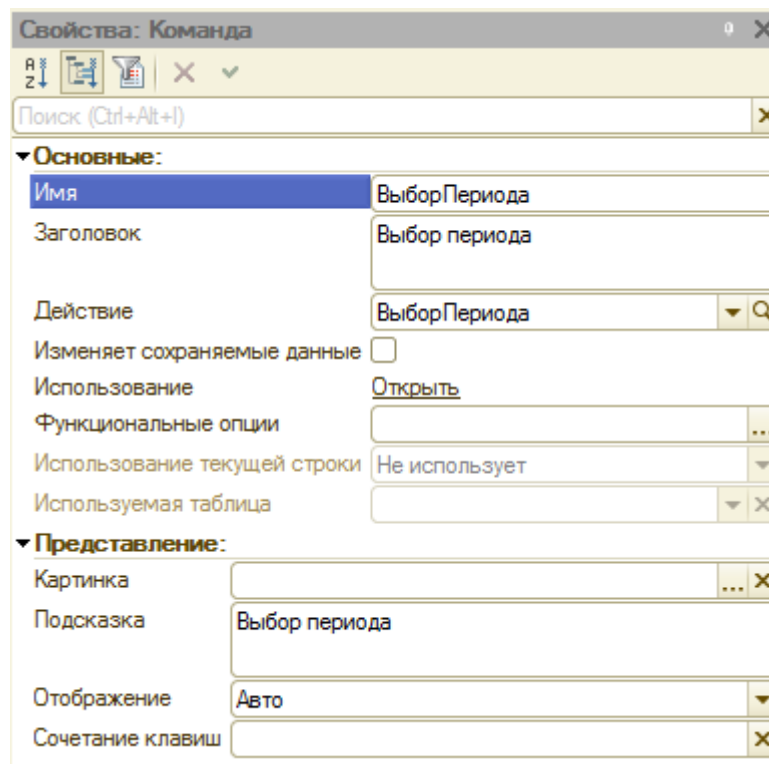


Рисунок 32 – Окно выбора создания обработчика команды

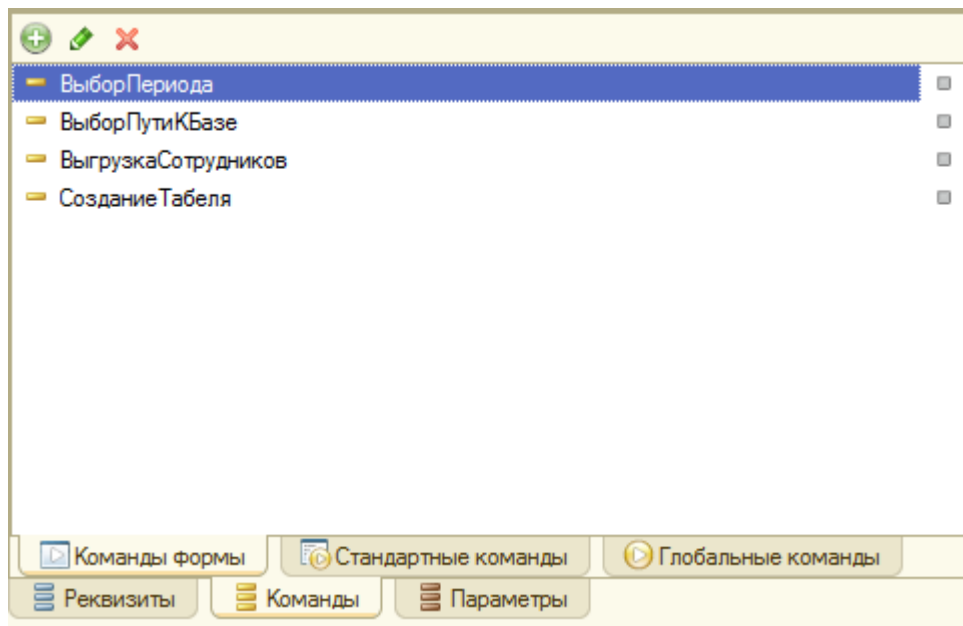


Рисунок 33 – Список созданных команд в окне редактирования формы

Во время создания и присвоения командам действий, в модуле формы создаются соответствующие процедуры. Это показано на рисунке 34 [67].

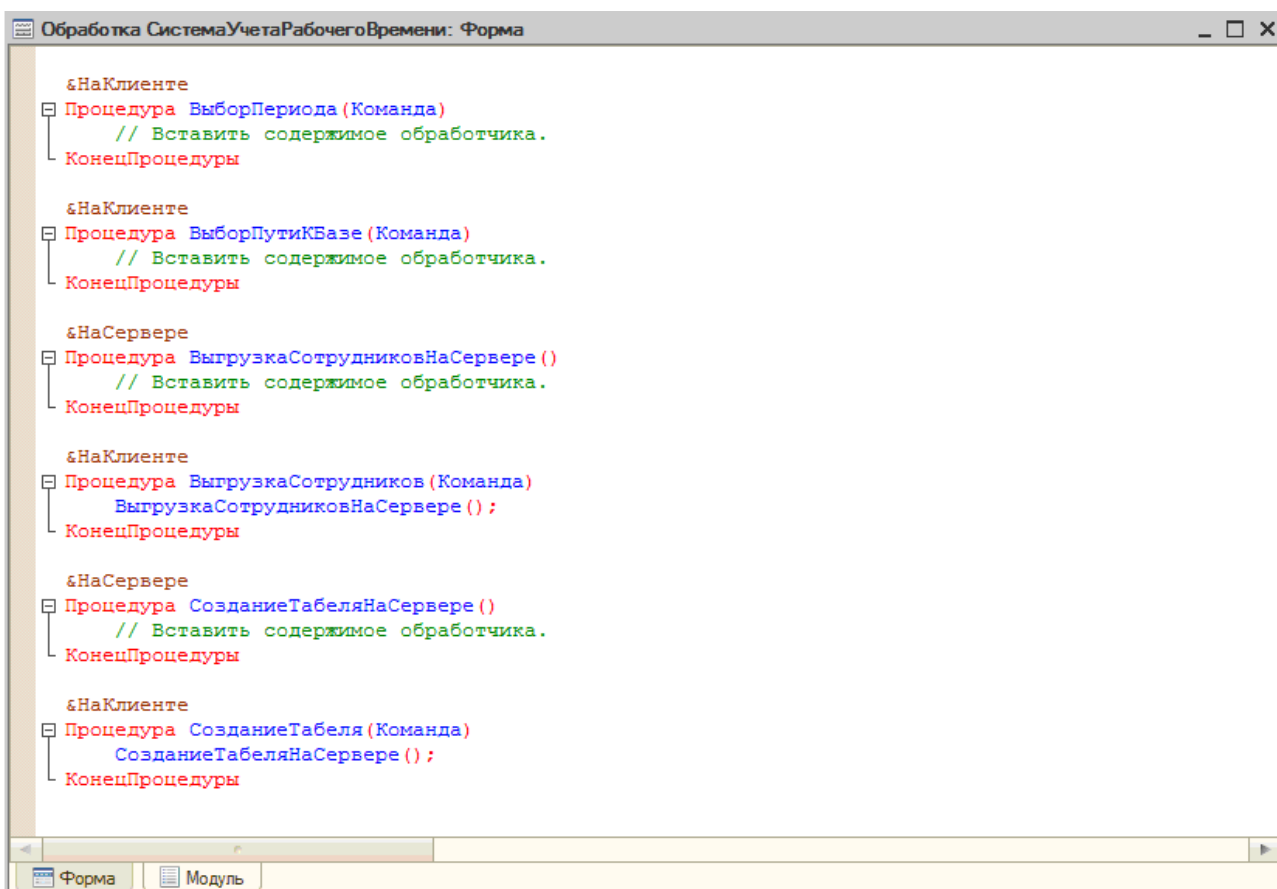
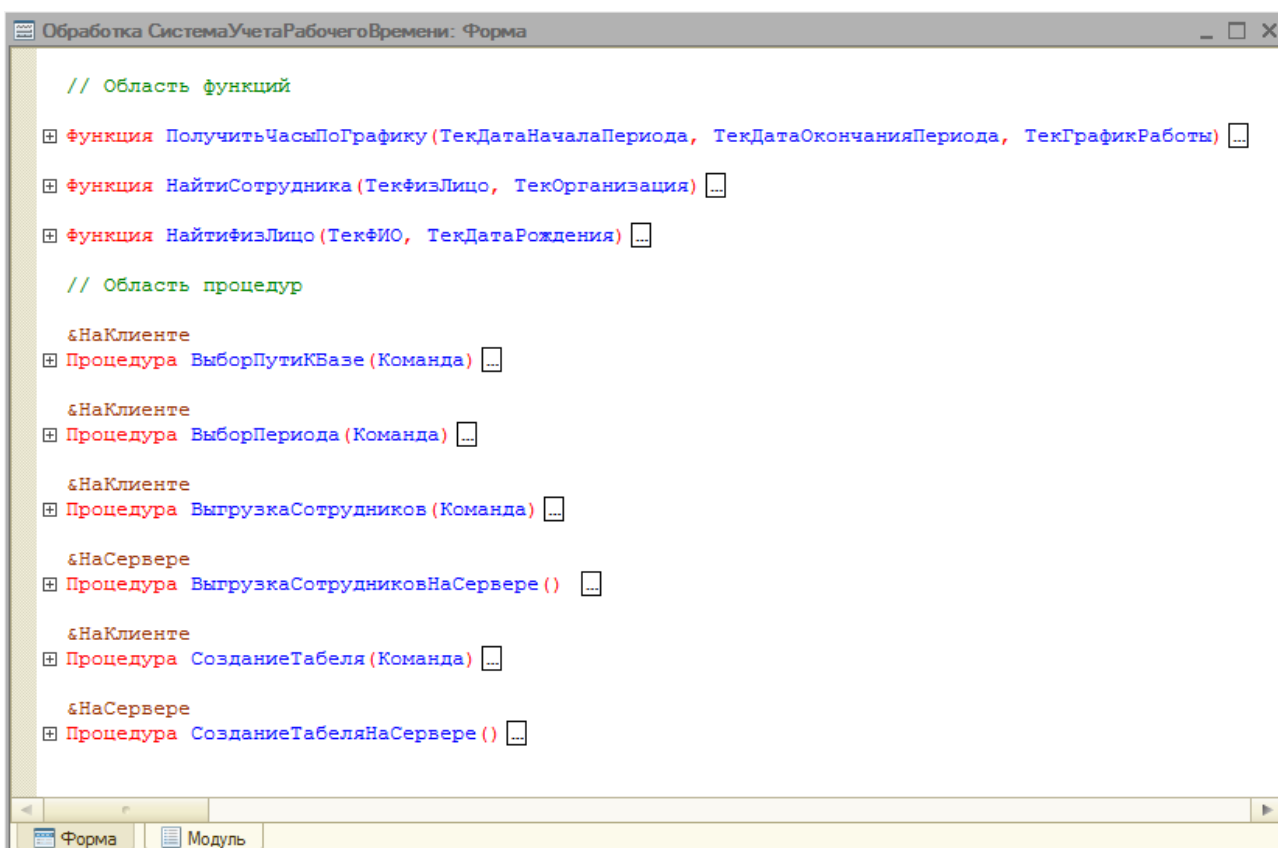


Рисунок 34 – Модуль формы после создания процедур

Сразу после создания, процедуры не содержат код, который необходимо будет выполнить при нажатии на кнопку. Поэтому после создания процедур нужно наполнить их кодом, который обеспечит выполнение необходимых действий. Также может потребоваться создание функций – подпрограмм для возврата определенных значений. Большую часть кода следует снабжать комментариями, чтобы в дальнейшем было проще ориентироваться в написанном коде. На рисунке 35 приведен вид модуля формы после написания необходимого кода [68, 69].



```
Обработка СистемаУчетаРабочегоВремени: Форма
// Область функций
Функция ПолучитьЧасыПоГрафику (ТекДатаНачалаПериода, ТекДатаОкончанияПериода, ТекГрафикРаботы) ...
Функция НайтиСотрудника (ТекФизЛицо, ТекОрганизация) ...
Функция НайтиФизЛицо (ТекФИО, ТекДатаРождения) ...
// Область процедур
&НаКлиенте
Процедура ВыборПутиКБазе (Команда) ...
&НаКлиенте
Процедура ВыборПериода (Команда) ...
&НаКлиенте
Процедура ВыгрузкаСотрудников (Команда) ...
&НаСервере
Процедура ВыгрузкаСотрудниковНаСервере () ...
&НаКлиенте
Процедура СозданиеТабеля (Команда) ...
&НаСервере
Процедура СозданиеТабеляНаСервере () ...
```

Рисунок 35 – Модуль формы после написания необходимого кода

На рисунке 30 все процедуры и функции свернуты. Полный код процедур и функций приведен в приложении А. Стоит отметить, что в процедурах предусмотрена проверка на заполнение необходимых полей. В случае если нужное поле не заполнено, программа выдаст предупреждение об этом.

После всех проделанных операций необходимо сохранить изменения, внесенные в конфигурацию. Если изменения были зарегистрированы, то на

панели инструментов конфигурации будет доступен значок «Обновить конфигурацию базы данных (F7)». На рисунке 36 приведена область панели инструментов с выделенным значком, на который нужно нажать.

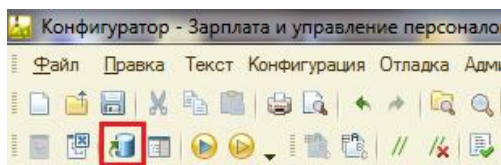


Рисунок 36 – Значок «Обновить конфигурацию базы данных (F7)» на панели инструментов конфигурации

Теперь можно запустить программу в режиме «1С: Предприятие» и проверить, как работает созданная обработка. Сворачиваем окно конфигуратора и запускаем базу в пользовательском режиме. На рисунке 37 показано, что в программе появился созданный в конфигураторе раздел.

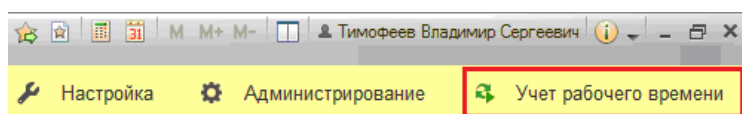


Рисунок 37 – Раздел «Учет рабочего времени» в режиме «1С: Предприятие»

В данном разделе находится только одна ссылка – на созданную обработку. Это показано на рисунке 38.

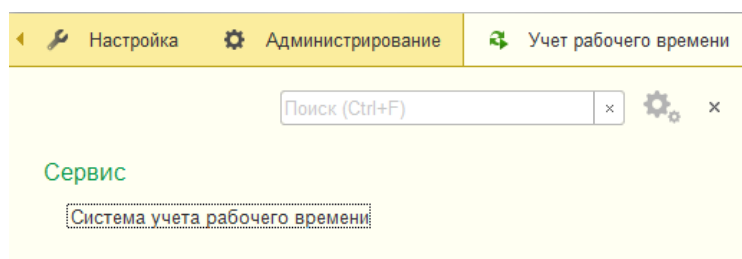


Рисунок 38 – Состав раздела «Учет рабочего времени»

Нажмем на ссылку «Система учета рабочего времени». Откроется окно созданной для обработки формы, как показано на рисунке 39.



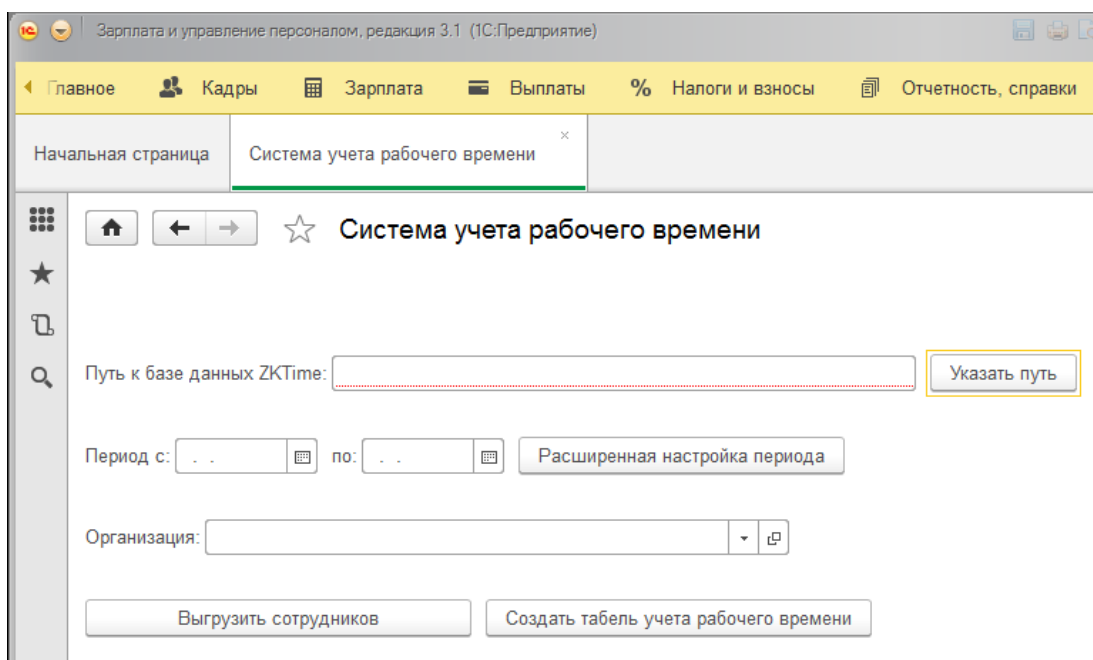


Рисунок 39 – Форма обработки «Система учета рабочего времени» в режиме «1С: Предприятие»

Заполним необходимые поля. Для начала укажем путь к базе данных «ZKtime». Для этого нажмем кнопку «Указать путь» и в открывшемся диалоговом окне выберем файл базы данных как показано на рисунке 40.

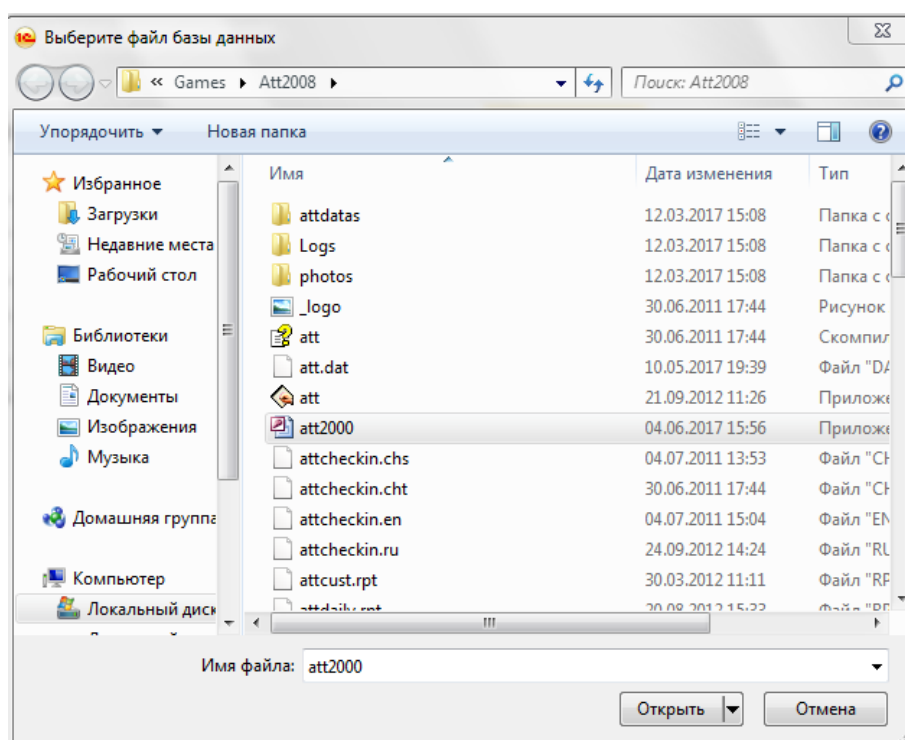


Рисунок 40 – Окно выбора файла базы данных «ZKTime»

После указания пути мы уже можем воспользоваться кнопкой «Выгрузить сотрудников». В этом случае будут выгружены данные обо всех сотрудниках справочника «Сотрудники», независимо от того к какой организации они относятся. Если в поле «Организация» указать конкретную организацию или филиал, то будут выгружены только сотрудники указанной организации или филиала. В выпадающем меню укажем организацию демо-базы «Крон-Ц».

Нажмем на кнопку «Выгрузить сотрудников». В нижней части формы появятся сообщения о том, какие сотрудники были выгружены. Это показано на рисунке 41.

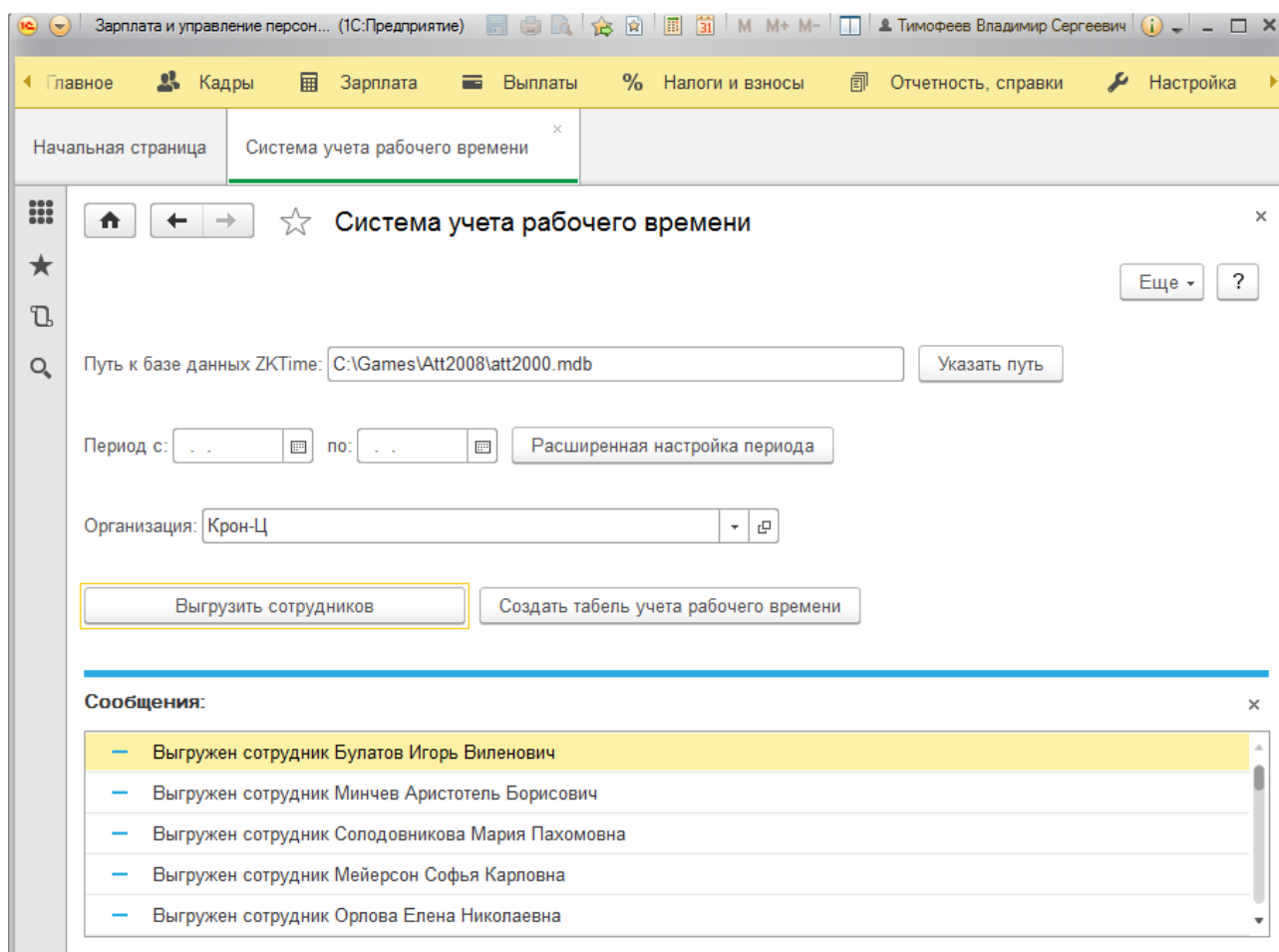


Рисунок 41 – Сообщения о выгрузке сотрудников

Проверим, попали ли записи в таблицу USERINFO базы данных «ZKTime». С помощью программы «Microsoft Access» откроем файл базы

данных «ZKTime». Выберем таблицу USERINFO и откроем ее для просмотра и редактирования. На рисунке 42 показано содержание этой таблицы после выгрузки информации о сотрудниках из программы «1С».

USERID	Badgenumber	SSN	Name	Gender	TITLE	PAGER	BIRTHDAY	HIREDAY
152	1	0000-00001	Булатов Игорь Виленович	M	Генеральный директор		01.01.1966	11.01.2010
153	2	0000-00002	Минчев Аристотель Борисович	M	Первый заместитель генерала		31.12.1967	25.01.2010
154	3	0000-00003	Солодовникова Мария Пахомовна	F	Начальник управления – гл		01.01.1966	25.01.2010
155	4	0000-00004	Мейерсон Софья Карловна	F	Начальник отдела – замест		01.01.1966	25.01.2010
156	5	0000-00005	Орлова Елена Николаевна	F	Начальник отдела		01.01.1966	25.01.2010
157	6	0000-00006	Милова Светлана Афанасьевна	F	Главный экономист		01.01.1966	25.01.2010
158	7	0000-00007	Яцкив Андрей Эдуардович	M	Начальник отдела		01.01.1966	25.01.2010
159	8	0000-00008	Громова Надежда Петровна	F	Начальник отдела		01.01.1966	25.01.2010
160	9	0000-00009	Габровская Светлана Марковна	F	Начальник сектора		01.01.1966	25.01.2010
161	10	0000-00010	Бальцер Герман Эдуардович	M	Начальник управления		01.01.1966	25.01.2010
162	11	0000-00011	Кузьминых Борис Семенович	M	Начальник отдела		01.01.1966	25.01.2010
163	12	0000-00012	Савинская Зоя Юрьевна	F	Системный администратор		31.12.1967	25.01.2010
164	13	0000-00013	Базин Антон Владимирович	M	Начальник управления		01.01.1966	25.01.2010
165	14	0000-00014	Работкина Жанна Дмитриевна	F	Эксперт		31.12.1967	25.01.2010
166	15	0000-00015	Волков Марат Савельевич	M	Начальник управления		01.01.1966	25.01.2010
167	16	0000-00016	Никаноров Егор Кириллович	M	Начальник отдела		01.01.1966	25.01.2010
168	17	0000-00017	Мартынюк Олег Егорович	M	Главный инженер		31.12.1967	25.01.2010
169	18	0000-00018	Сорока Петр Максимович	M	Ведущий инженер		31.12.1967	25.01.2010
170	19	0000-00019	Ваньков Александр Матвеевич	M	Инженер		31.12.1967	25.01.2010
171	20	0000-00020	Шведов Игорь Сергеевич	M	Начальник отдела		01.01.1966	25.01.2010
172	21	0000-00021	Козьмин Глеб Матвеевич	M	Начальник управления		01.01.1966	25.01.2010
173	22	0000-00022	Захаркин Савелий Петрович	M	Начальник сектора		01.01.1966	25.01.2010
174	23	0000-00023	Матвиевский Григорий Маркович	M	Главный эксперт		31.12.1967	25.01.2010
175	24	0000-00024	Войцехович Игорь Борисович	M	Ведущий эксперт		31.12.1967	25.01.2010
176	25	0000-00025	Рязанова Елена Борисовна	F	Эксперт		31.12.1967	25.01.2010
177	26	0000-00026	Михейцева Наталия Анатольевна	F	Эксперт		31.12.1967	25.01.2010

Рисунок 42 – Содержание таблицы USERINFO базы данных «ZKTime» после выгрузки информации о сотрудниках из программы «1С»

После создания записей о сотрудниках в базе данных «ZKTime», необходимо подключить сканер к локальной сети и запустить программу «ZKTime». В программе «ZKTime» следует убедиться, что она видит в сети устройство считывания отпечатков, и произвести выгрузку данных на устройство с помощью пункта «Выгрузить сведения о пользователях на устройство». После того как данные попадут на устройство и создадут записи о пользователях, каждый сотрудник должен выбрать в устройстве свою учетную запись и присвоить ей свои отпечатки пальцев. Теперь при прибытии на работу сотрудники должны выбирать на дисплее устройства пункт «Приход» и прикладывать к сканеру свой палец. Внутри устройства будет сделана запись, содержащая время, в которое она была сделана, и ссылку на сотрудника, которому принадлежит отпечаток. То же самое следует делать и при уходе с работы, но перед прикладыванием пальца выбирать пункт «Уход».

Через определенное время пользования сканером, когда в нем накопится достаточное количество записей и подойдет время создавать таблицу учета рабочего времени, необходимо сделать выгрузку данных о посещениях со сканера в базу данных «ZKTime». Для этого необходимо воспользоваться пунктом «Загрузить журнал посещений» программы «ZKTime». Как и в случае с выгрузкой данных о сотрудниках необходимо чтобы сканер был подключен к программе. Данные о посещениях попадут в таблицу CHECKINOUT. Связь таблиц CHECKINOUT и USERINFO происходит за счет ключевого поля USERID. В колонке CHECKTYPE для различных записей предусмотрено два значения: I – приход, O – уход. В качестве примера были вручную созданы записи для некоторых сотрудников, как показано на рисунке 43.

USERID	CHECKTIME	CHECKTYPE	VERIFYCODE	SENSORID	Memoinfo	WorkCode	sn	UserExtFmt
152	15.03.2017 12:00:00	I		0		0		0
152	15.03.2017 13:00:00	O		0		0		0
152	15.03.2017 14:00:00	I		0		0		0
152	15.03.2017 15:00:00	O		0		0		0
153	15.03.2017 12:00:00	I		0		0		0
153	15.03.2017 13:05:00	O		0		0		0
153	16.03.2017 12:00:00	I		0		0		0
153	16.03.2017 13:05:00	O		0		0		0
154	16.03.2017 15:00:00	I		0		0		0
154	16.03.2017 15:55:00	O		0		0		0
	05.06.2017 18:28:59	#Ошибка		0		0		0

Рисунок 43 – Содержание таблицы CHECKINOUT базы данных «ZKTime» после загрузки информации о посещениях сотрудников со сканера отпечатков

На рисунке видно, что для сотрудника с USERID 152 создано четыре записи за 15 марта: приход в 12:00, уход в 13:00, второй приход в 14:00 и затем уход в 15:00. Это означает, что в таблицу учета рабочего времени за это число данному сотруднику должно быть учтено два часа нахождения на рабочем месте. Подобные записи сделаны еще для двух сотрудников.

При помощи обработки «Система учета рабочего времени» загрузим эти данные в демо-базу «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1» и создадим на их основе таблицу учета рабочего времени. Запустим базу «1С» и откроем созданную ранее обработку. На этот раз кроме указания пути и организации,

необходимо указать период, данные за который будут загружены из базы «ZKTime». Воспользуемся кнопкой «Расширенная настройка периода». Появится форма выбора периода, как показано на рисунке 44.

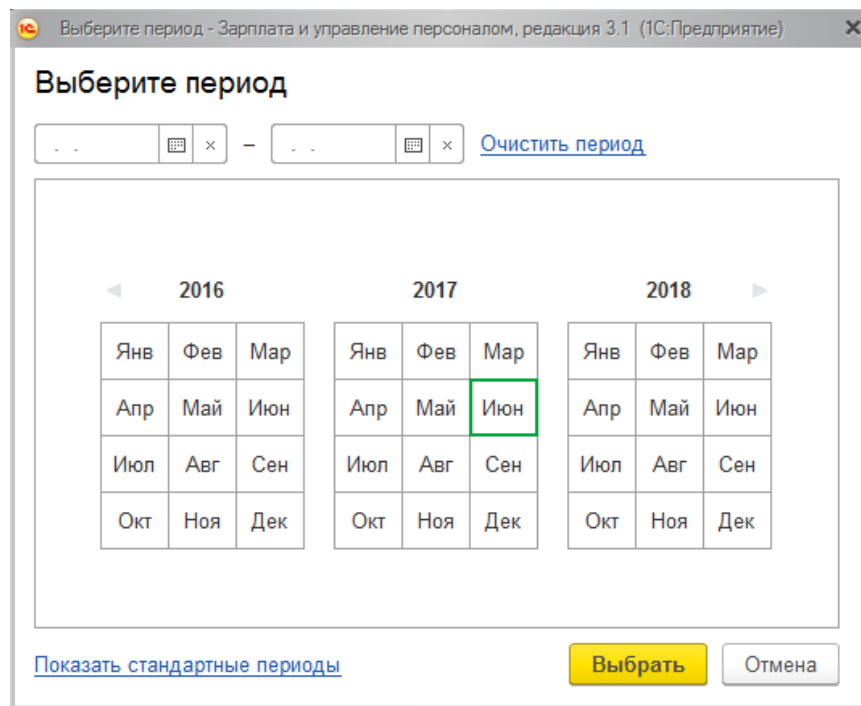


Рисунок 44 – Форма выбора периода

Эта форма является стандартной функцией платформы «1С», поэтому достаточно было написать определенный код в модуле формы обработки, без необходимости создания отдельной формы для выбора периода. Выберем месяц март и два раза нажмем на него. В поля периода на форме обработки попадут необходимые значения дат, как показано на рисунке 45.



Рисунок 45 – Автоматическая подстановка дат

Теперь нажмем на кнопку «Создать таблицу учета рабочего времени». В случае правильного заполнения полей обработки, программа выдаст сообщение

о создании табеля учета рабочего времени. Это сообщение показано на рисунке 46.

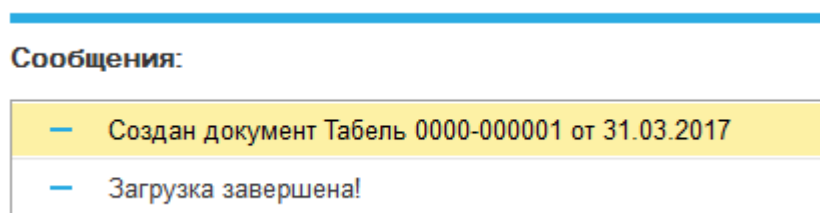


Рисунок 46 – Сообщение об успешном создании табеля учета рабочего времени

Чтобы посмотреть или отредактировать созданный табель, необходимо перейти в раздел «Зарплата» и выбрать ссылку «Табели». Откроется список созданных документов вида «Табель». Список приведен на рисунке 42.

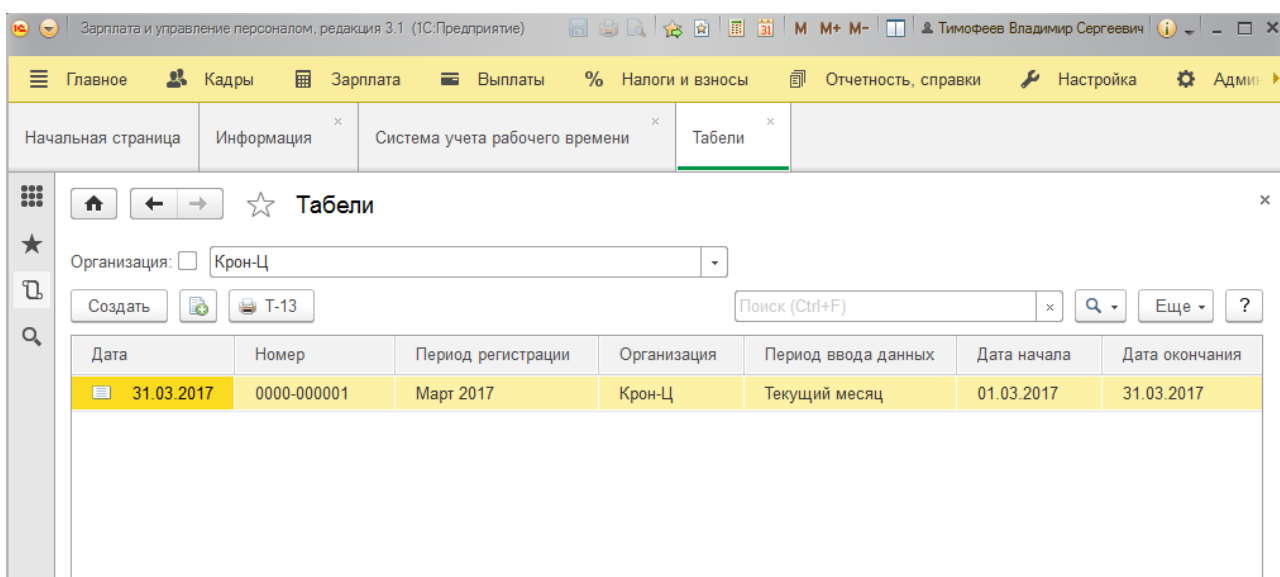


Рисунок 47 – Список созданных документов вида «Табель»

В списке табелей появился созданный обработкой документ. Причем в данный момент он не проведен. Откроем созданный табель. На рисунке 48 видно, что данные заполнены корректно.

Зарплата и управление персоналом, редакция 3.1 (1С:Предприятие)

Главное | Кадры | Зарплата | Выплаты | % | Налоги и взносы | Отчетность, справки | Настройка | Адми

Начальная страница | Информация | Система учета рабочего времени | Табели | Табель 0000-000001 от 31.03.2017

Табель 0000-000001 от 31.03.2017

Провести и закрыть | Записать | Провести | T-13 | Еще ?

Месяц: Март 2017 | Организация: Крон-Ц | Дата: 31.03.2017 | Номер: 0000-000001

Данные за: Текущий месяц | С: 01.03.2017 | По: 31.03.2017

Заполнить | Максимальное количество видов времени на одну дату: 2

Подбор | Найти... | Отменить поиск | Еще

Сотрудник	Итого	12 Вс	13 Пн	14 Вт	15 Ср	16 Чт	17 Пт	18 Сб
Булатов Игорь Виленович	В 30 д.	В	В	В	Я 2	В	В	В
	Я 1 д. 2 ч.							
Минчев Аристотель Борисович	В 29 д.	В	В	В	Я 1,08	Я 1,08	В	В
	Я 2 д. 2.16 ч.							
Солодовникова Мария Пахом...	В 30 д.	В	В	В	В	Я 0,92	В	В
	Я 1 д. 0.92 ч.							

Подписи не указаны

Комментарий: Загружен из ZK Time 05.06.17 18:43:58 | Ответственный: Тимофеев Владимир Сергеевич

Рисунок 48 – Список созданных документов вида «Табель»

Если за день не зарегистрировано записей по сотруднику, то программа автоматически проставит ему за этот день выходной. То время, что сотрудник находился на предприятии, учитывается как часы явки. Мы можем отредактировать созданный табель в случае, если у нас есть данные о посещениях рабочих мест, по каким-либо причинам не зарегистрированных сканером, например, если в какой-то день на предприятии не было электричества, и сканер не работал. После того как документ приведен в устраивающий нас вид, мы можем провести его. Для этого нажмем на кнопку «Провести» или «Провести и закрыть». После проведения документа, его значок в списке документов изменится, и будет содержать изображение зеленой галочки. Это означает, что теперь документ учтется при создании документа «Начисление зарплаты и взносов». Кроме того, если на предприятии уже ведется другой способ учета рабочего времени или если он происходит в





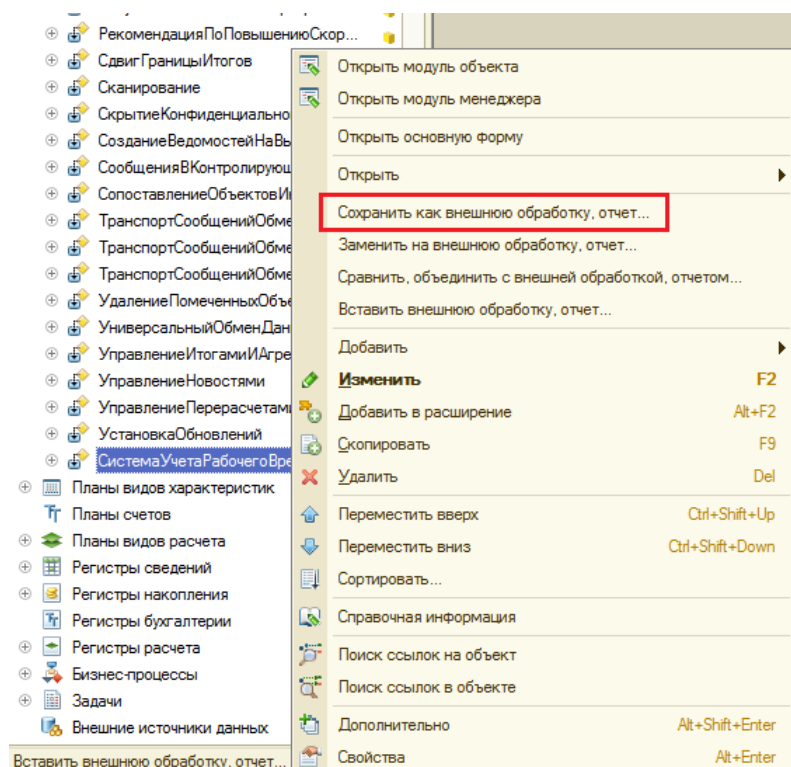


Рисунок 50 – Создание внешней обработки

В диалоговом окне выбираем папку для сохранения файла и его имя. Файл будет сохранен в формате «.erf». Теперь мы можем использовать обработку в режиме «1С: Предприятие» без необходимости изменения конфигурации. Для этого в пользовательском режиме нужно будет выбрать пункт «Файл» и нажать на команду «Открыть». Затем необходимо выбрать файл обработки на жестком диске. После этого откроется форма обработки, и с ней можно будет работать так же, как было описано выше для варианта со встроенной обработкой.

### 3.3 Оценка экономической эффективности внедрения разработанной системы учета рабочего времени

В экономике одним из основных понятий является «экономическая эффективность» хозяйственных мероприятий. Теория эффективности чётко разграничивает понятие эффекта и эффективности.

Эффект – это результат, следствие каких-либо причин, действий. Он может измеряться в материальном, социальном, денежном выражении [71].

Эффективность отражает не сам результат, а то, какой ценой он был достигнут. Чаще всего она характеризуется относительными показателями.

Экономическая эффективность – это вид эффективности, который характеризует результативность деятельности экономических систем. Основной особенностью таких систем является стоимостный характер средств (затрат, издержек) достижения целей (результатов), а в ряде случаев и самих целей (в частности, получения прибыли) [72].

Выбор рациональных решений по разработке и внедрению информационных или связанных с информационными технологиями систем требует оценки эффективности их использования. Это позволяет:

- установить необходимость и целесообразность использования информационной системы;
- определить, какие виды работ, каких подразделений предприятия и в какой очередности следует выполнять с помощью рассматриваемой информационной системы;
- выбрать наиболее рациональный вариант информационной системы и все виды ее обеспечения (технического, программного, информационного, организационного, лингвистического, математического, правового);
- определить оптимальный состав методов и средств внедрения применительно к конкретному предприятию или его подразделению;
- оценить объем требуемых капитальных затрат на создание и внедрение информационной системы;
- оценить объемы текущих затрат в процессе эксплуатации информационной системы;
- оценить ожидаемые от внедрения информационной системы результаты;

– обеспечить сравнение экономической эффективности конкретной информационной системы с другими, в том числе аналогичными, используемыми на других предприятиях.

В общем случае источниками экономического эффекта от внедрения информационных систем на предприятиях могут быть:

– снижение трудоемкости работ на любых стадиях организации и подготовки производства, непосредственного производства, сбыта, что приводит к повышению производительности труда и снижению себестоимости продукции;

– экономия производственных ресурсов: живой труд, сырье, материалы, топливо, энергия, капитальные вложения в производственные фонды;

– снижение брака, повышение качества продукции, сокращение сроков выполнения существующих заказов и появление новых, увеличение объемов сбыта продукции за счет повышения оперативности и качества принимаемых управленческих решений;

– дополнительный доход, получаемый за счет решения задач, направленных на повышение эффективности производства и сбыта, до внедрения информационной системы не решаемых. Здесь необходимо отметить, что внедрение информационных систем способно изменить сам характер труда, появляется возможность сосредоточиться на решении подлинно творческих неформальных задач, а рутинную работу переложить на информационную систему;

– доход от реализации имущества, которое стало ненужным после внедрения информационной системы [73].

Затраты на информационную систему в общем случае могут включать следующие основные элементы:

1) Капитальные (единоразовые) затраты:

- затраты на строительство зданий и сооружений (если при внедрении информационной системы требуется использование дополнительных площадей);

- затраты на приобретение и доставку компьютерной техники, включая периферийные устройства и комплектующие, а также офисное оборудование;

- затраты на приобретение программного обеспечения общего назначения (операционные системы и оболочки, драйверы, архиваторы, системы программирования и т.п.), не поставляемого совместно с компьютерной техникой;

- затраты на приобретение прикладного или разработку специального программного обеспечения;

- затраты на установку, отладку и настройку информационной системы под конкретные условия эксплуатации;

- затраты на первичное информационное насыщение системы (например, подготовку справочников) и т.д.

## 2) Текущие затраты:

- затраты на содержание зданий и сооружений (если требуется использование дополнительных площадей);

- заработная плата с начислениями обслуживающего персонала;

- затраты на обучение и переподготовку персонала;

- затраты на ремонт, техническое обслуживание и модернизацию информационной системы, включая амортизационные отчисления;

- затраты на электроэнергию;

- затраты на получение информации из отдаленных источников;

- материальные затраты, включая стоимость подготовки документов на бумажных и электронных носителях и т.д.

Эффективность внедрения информационных систем – это соотношение между эффектом от внедрения информационных систем и расходами на их внедрение.

$$E = \mathcal{E} / Z, \quad (1)$$

где  $E$  – показатель экономической эффективности;

$\mathcal{E}$  – величина экономического эффекта;

$Z$  – затраты ресурсов на обеспечение экономического эффекта.

$$\mathcal{E} = P - Z, \quad (2)$$

где  $P$  – величина условного экономического результата;

$Z$  – полные расходы по мероприятиям, которые вызвали эффект [74].

Проведём расчёт экономической эффективности внедрения (использования) системы учета рабочего времени с использованием разработанного модуля на ООО «Компания ВТБ».

В качестве затрат на установку системы учета рабочего времени планируется внедрение программы «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1», а также установка сканера отпечатка пальцев U160 компании «ZKTeco». Кроме того потребуется настройка и первичное насыщение информационной системы. Ожидаются небольшие затраты на электроэнергию, потребляющуюся системой. В расчет затрат также следует включить затраты на оплату труда данного вида работ для ответственного за учет рабочего времени сотрудника [75, 76].

К прибыли предприятия от внедрения системы будет относиться уменьшения затрат на оплату учета рабочего времени, а также увеличение прибыли за счет более эффективного контроля использования сотрудниками своего рабочего времени.

Раньше сотрудник, отвечающий за учет рабочего времени на предприятии тратил на это 15 минут в день, а также 30 минут в конце месяца на составление табеля. При 22 рабочих днях в месяц на это уходило 6 часов в месяц. Сотруднику с оплатой в 600 руб./час необходимо было платить за этот вид работ 3600 руб. в месяц. После внедрения системы учета рабочего времени, на этот вид работ в месяц будет уходить всего около 1 часа. Таким образом, на этом будет экономиться до 3000 рублей в месяц.

Наблюдения показывают, что время от времени некоторые сотрудники в силу разных обстоятельств могут приходить на работу позже установленного срока. Чаще всего такие опоздания не превышают 20 минут. Тем не менее, если большинство сотрудников будет регулярно опаздывать на подобное количество времени, это может приводить к значительному снижению общего времени выполняемых работ. Также некоторые сотрудники могут работать недостаточно эффективно, и для руководства бывает важно быть осведомленными о причинах таких отклонений. Расчет прибыльности от оптимизации использования сотрудниками рабочего времени в результате проверок и дисциплинирования весьма условен, но можно предположить, что если четверть из приблизительно 20 сотрудников предприятия, что посещают офис ежедневно (большая часть сотрудников предприятия являются внештатными, поэтому выполняют работу для предприятия не из офиса), регулярно опаздывают на 10-15 минут, то предприятие потенциально теряет около 45 минут выполненных работ в день. Учитывая, что 1 час работ компании стоит 1300 рублей, предприятие может терять на опозданиях до 22 тысяч рублей в месяц. Соответственно, работа с персоналом над опозданиями и неэффективным использованием рабочего времени может помочь сэкономить эти деньги.

В таблице 5 показаны ожидаемые затраты и планируемые денежные поступления по первым 6 месяцам, при условии, что эффект от работ с персоналом наступит на второй месяц использования системы.

Таблица 5 – План на внедрение системы учета рабочего времени на предприятии ООО «Компания ВТБ»

№ статьи	Период (месяц)	1	2	3	4	5	6
1	Капитальные затраты (тыс. руб.):						
	1.1) Затраты на приобретение программы «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1 базовая» версии ПРОФ;	10.1					
	1.2) Затраты на регистрацию, установку и настройку программы «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1» версии ПРОФ	2					
	1.3) Затраты на первичное информационное насыщение базы данных «1С»	2.6					
	1.4) Затраты на создание модуля для обмена между базами «1С» и «ZKTime» для конкретной конфигурации (в нашем случае «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1» версии ПРОФ)	13					
	1.5) Затраты на приобретение и доставку устройства считывания отпечатков пальцев U160 компании «ZKTeco»	15					
	1.6) Затраты на установку и настройку сканера, а также специализированного программного обеспечения «ZKTime 5.0»	1.3					
2	Текущие затраты (тыс. руб.):						
	2.1) Затраты на обучение персонала	2.6					
	2.2) Проверка и поддержание работоспособности системы	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
	2.3) Затраты на электроэнергию	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	2.4) Заработная плата персонала, за обслуживание системы	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
3	Общие затраты по периодам	48	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
4	Результаты (доходы):						
	4.1) Отпадает необходимость ведения журнала приходов и уходов, а также в ручном составлении табеля учета рабочего времени	3	3	3	3	3	3

### Окончание таблицы 5

№ статьи	Период (месяц)	1	2	3	4	5	6
	4.2) Оптимизация использования сотрудниками рабочего времени в результате проверок и дисциплинирования		22	22	22	22	22
5	Общие доходы по периодам	3	25	25	25	25	25
6	Денежный поток (ст.5-ст.3)	-45	23.6	23.6	23.6	23.6	23.6

Расчёт эффекта и эффективности внедрения системы учета рабочего времени:

$$P = 3 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 = 128 \text{ тыс. руб.},$$

$$З = 48 + 1.4 + 1.4 + 1.4 + 1.4 + 1.4 = 55 \text{ тыс. руб.},$$

$$\mathcal{E} = 128 - 55 = 73 \text{ тыс. руб.},$$

$$E = 73 / 55 = 1.327$$

На рисунке 51 показана окупаемость проекта после внедрения на предприятие.

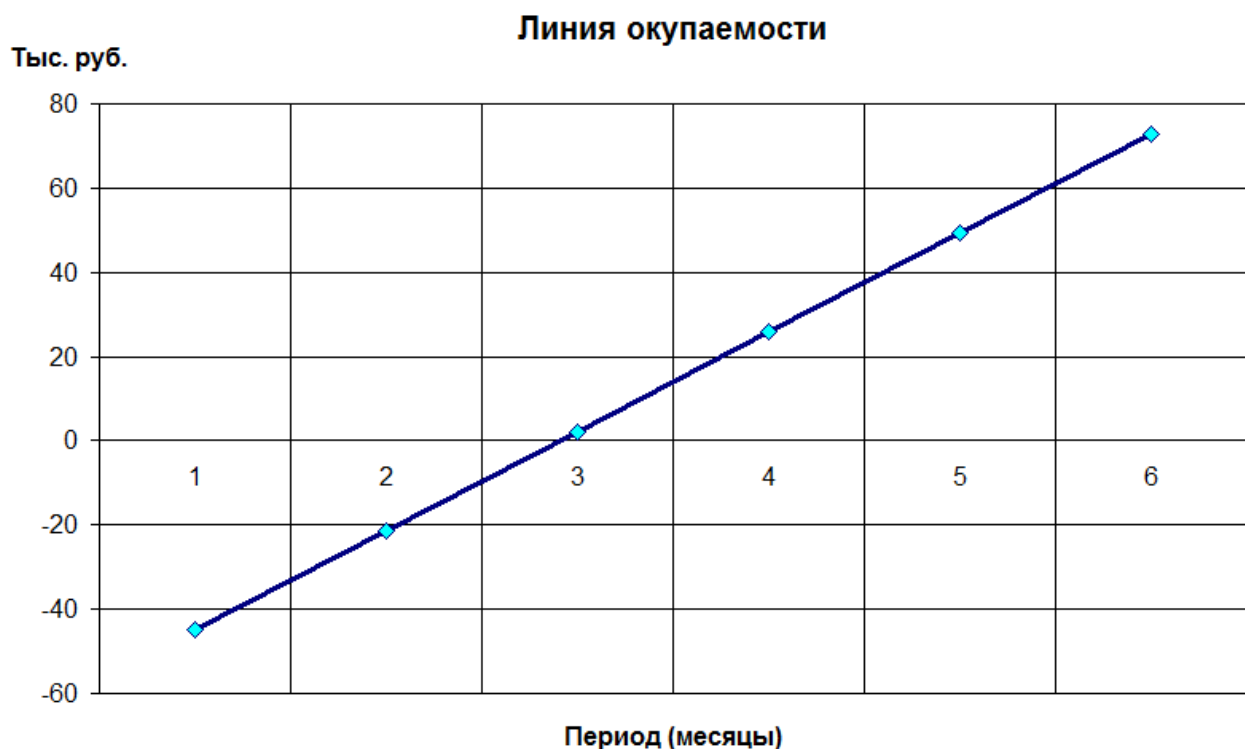


Рисунок 51 – График окупаемости внедрения системы на предприятии



Итак, по полученным результатам можно сделать выводы, что внедрение систем учета рабочего времени является эффективным для предприятия, поскольку затраты на приобретение, установку и настройку окупятся уже на третий месяц использования системы. Затраты на поддержание работоспособности системы и ее использование будут незначительны, в то время как потенциальная прибыль достаточно велика.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы был проведен анализ учета рабочего времени на предприятии ООО «Компания ВТБ», выделены основные задачи и определены функции внедряемой системы учета рабочего времени, выполнен проект и разработан модуль в виде обработки на платформе «1С: Предприятие 8.3», который позволяет использовать системы «1С» с системами контроля доступа компании «ZKTeco» через программное обеспечение «ZKTime». Разработанный интерфейс обработки позволяет базам «ZKTime» и «1С» обмениваться данными сотрудников и записями о посещениях. Результатом работы системы является полностью сформированный табель учета рабочего времени Т-13.

Система учета рабочего времени разработана для конфигурации «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1» и реализована при помощи устройства считывания отпечатков пальцев U-160 компании «ZKTeco». Система является достаточно гибкой, так как ее можно настроить под работу других конфигураций «1С», предусматривающих учет рабочего времени, а также других устройств контроля доступа компании «ZKTeco». Система пригодна к использованию в небольших и средних организациях. Использование системы даёт возможность руководству предприятия наглядно просматривать количество времени, которое сотрудники находятся на предприятии, и при сравнении со временем, затраченным сотрудниками непосредственно на работу, делать выводы относительно эффективности использования сотрудниками своего рабочего времени. Также система позволяет снизить затраты на ведение учета рабочего времени вручную.

## **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

HRM (англ. human resources management) – управление персоналом;

ООО – общество с ограниченной ответственностью;

ПО – программное обеспечение;

ПК – персональный компьютер;

СКУД – система контроля управления доступом;

СУРВ – система учета рабочего времени.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Методы контроля использования рабочего времени [Электронный ресурс] : электронная библиотека Ock.ru, 2016. – Режим доступа: [http://www.Ock.ru/menedzhment\\_i\\_trudovye\\_otnosheniya/metody\\_kontrolya\\_ispolzovaniya\\_rabocheho.html#](http://www.Ock.ru/menedzhment_i_trudovye_otnosheniya/metody_kontrolya_ispolzovaniya_rabocheho.html#).
2. Технический контроль рабочей дисциплины [Электронный ресурс] : сайт национального союза кадровиков kadrovik.ru, 2005. – Режим доступа: <http://www.kadrovik.ru/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=3569>.
3. Д.А. Резниченко. Автоматизация процесса учета рабочего времени сотрудников [Электронный ресурс] : электронный научно-практический журнал «Экономика и менеджмент инновационных технологий», №6, 2016. – Режим доступа: <http://ekonomika.snauka.ru/2016/06/11853>.
4. Как выбрать систему учета рабочего времени [Электронный ресурс] : электронный портал it-job.by, 2016. – Режим доступа: <http://it-job.by/article/5113>.
5. Аудит рабочего времени сотрудников [Электронный ресурс] : сайт-блог онлайн-системы учёта рабочего времени Yaware.TimeTracker, 2013. – Режим доступа: <https://timetracker.yaware.com.ua/blog/audit-rabocheho-vremeni>.
6. Кому и когда необходимо внедрять HRM-систему [Электронный ресурс] : электронный IT-журнал tadviser.ru, 2014. – Режим доступа: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Кому\\_и\\_когда\\_необходимо\\_внедрять\\_HRM-систему?](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Кому_и_когда_необходимо_внедрять_HRM-систему?).
7. Яковлева Е.В., Тупикина А.В. Информационные технологии управления персоналом современной организации [Электронный ресурс] : сайт института экономики и права Ивана Кушнира, 2016. – Режим доступа: <http://www.be5.biz/ekonomika1/r2012/1895.htm>.

8. Табель учета рабочего времени в 1С ЗУП 8.3 (3.0) [Электронный ресурс] : сайт компании «GOODWILL», 2016. – Режим доступа: <http://programmist1s.ru/tabel-ucheta-rabochego-vremeni-v-1s-zup-8-3-3-0>.
9. 1С: Зарплата и управление персоналом 8 [Электронный ресурс] : сайт компании «1С», 2017. – Режим доступа: <http://v8.1c.ru/hrm>.
10. Производственный календарь [Электронный ресурс] : справочная правовая система «КонсультантПлюс», 2016. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/law/ref/calendar/proizvodstvennyye>.
11. Учет рабочего времени в кадровом учете программы «1С: Зарплата и управление персоналом 8» [Электронный ресурс] : сайт компании «Лемма» [lemma-c.ru](http://lemma-c.ru), 2017. – Режим доступа: <http://lemma-c.ru/stati/kadrovyyj-uchet/660-uchet-rabochego-vremeni>.
12. Учет рабочего времени в 1С:ЗУП 8 [Электронный ресурс] : сайт компании «1С» для бухгалтеров [buh.ru](http://buh.ru), 2017. – Режим доступа: <http://buh.ru/articles/documents/57426>.
13. Учет рабочего времени в «1С: Зарплата и управление персоналом» [Электронный ресурс] : сайт компании «1С», 2017. – Режим доступа: [http://v8.1c.ru/hrm/rabochee\\_vremya](http://v8.1c.ru/hrm/rabochee_vremya).
14. Как оформить таблицу учета рабочего времени в ЗУП 3.0? [Электронный ресурс] : электронный форум по вопросам работы с системами «1С» [servicebook.pro](http://servicebook.pro), 2015. – Режим доступа: <http://servicebook.pro/vopros-otvet/kak-oformit-tabel-ucheta-rabochego-vremeni-v-zup-3-0>.
15. Д. Евдокимов. Обзор: системы учета рабочего времени [Электронный ресурс] : Интернет-магазин систем безопасности «ТД АКТИВ-СБ», 2016. – Режим доступа: [http://www.aktivsb.ru/statii/sistemy\\_ucheta\\_rabochego\\_vremeni.html](http://www.aktivsb.ru/statii/sistemy_ucheta_rabochego_vremeni.html).
16. А.П. Алешин. Техническое обеспечение безопасности бизнеса [Электронный ресурс] : электронная библиотека [e-libra.ru](http://e-libra.ru) 2012. – Режим доступа: <http://e-libra.ru/read/218588-texnicheskoe-obespechenie-bezopasnosti-biznesa.html>.

17. В. Войтов. СКУД - это... Система контроля и управления доступом [Электронный ресурс] : сайт литературоведов и писателей fb.ru, 2014. – Режим доступа: <http://fb.ru/article/157888/skud---eto-sistema-kontrolya-i-upravleniya-dostupom>.
18. Биометрическая идентификация [Электронный ресурс] : электронный IT-журнал [tadviser.ru](http://tadviser.ru), 2010. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/Биометр>.
19. Биометрические системы аутентификации [Электронный ресурс] : Википедия – свободная энциклопедия, 2015. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Биометрические\\_системы\\_аутентификации](https://ru.wikipedia.org/wiki/Биометрические_системы_аутентификации).
20. Учёт рабочего времени сотрудников [Электронный ресурс] : сайт программы учёта рабочего времени и анализа продуктивности сотрудников «ОфисМетрика», 2015. – Режим доступа: <http://office-metrika.ru/timing.php>.
21. А. Мальцев. Современные биометрические методы идентификации [Электронный ресурс] : электронный IT-журнал «Хабрахабр», 2011. – Режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/126144>.
22. Выбираем систему учета рабочего времени [Электронный ресурс] : электронный журнал «Кадровая служба и управление персоналом предприятия», 2015. – Режим доступа: <http://www.delo-press.ru/articles.php?n=17913>.
23. Современные информационные технологии в управлении персоналом [Электронный ресурс] : сайт-блог по вопросам управления персоналом в системах «1С», 2015. – Режим доступа: <http://1ropersonalu.ru>.
24. Учет рабочего времени [Электронный ресурс] : сайт компании ООО «Новхол», 2016. – Режим доступа: <http://novhol.ru/sistemi-skud/uchet-rabochego-vremeni.html>.
25. Конкуренты и альтернатива программам «1С» [Электронный ресурс] : сайт компании «GOODWILL», 2016. – Режим доступа: <http://programmist1s.ru/est-li-analog-1s>.

26. Сведения о государственной регистрации ООО «Компания ВТБ» [Электронный ресурс] : сайт ФНС России, 2017. – Режим доступа: <https://egrul.nalog.ru>.
27. Информация о компании «Высокие Технологии Бизнеса» [Электронный ресурс] : резервный сайт компании ООО «Компания ВТБ», 2014. – Режим доступа: <http://vysokie-tehnologii-biznesa.dk.ru/about>.
28. О компании «Высокие Технологии Бизнеса» [Электронный ресурс] : сайт компании ООО «Компания ВТБ», 2015. – Режим доступа: <http://companyvtb.ru/about>.
29. Список 1С-франчайзи в Красноярске [Электронный ресурс] : сайт для пользователей «1С» vsepro1s.ru, 2017. – Режим доступа: <http://www.vsepro1s.ru/partners/krasnoyarsk>.
30. Бухгалтерские данные ООО «Компания ВТБ» за 2015 год [Электронный ресурс] : каталог организаций России на сайте List-Org.com, 2015. – Режим доступа: <http://www.list-org.com>.
31. 1С: Франчайзинг [Электронный ресурс] : сайт фирмы «1С» 1c.ru, 2017. – Режим доступа: <http://1c.ru/rus/firm1c/franch.htm>.
32. Статистика фирм-франчайзи «1С» [Электронный ресурс] : сайт компании «1С», 2017. – Режим доступа: <http://1c.ru/rus/partners/franch-citylist.jsp>.
33. Учет рабочего времени [Электронный ресурс] : сайт национального союза кадровиков kadrovik.ru, 2009. – Режим доступа: <http://www.kadrovik.ru/modules.php?file=article&name=News&op=modload&sid=10470>.
34. Рабочая неделя [Электронный ресурс] : Википедия – свободная энциклопедия, 2016. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Рабочая\\_неделя](https://ru.wikipedia.org/wiki/Рабочая_неделя).
35. Учет рабочего времени сотрудников [Электронный ресурс] : сайт юридической консультации kadriruem.ru, 2017. – Режим доступа: <http://kadriruem.ru/uchet-rabochego-vremeni>.

36. Зарплата и другие выплаты работникам – 2013 / под общей редакцией В. Верещаки // Актуальная бухгалтерия, 2013.

37. Учет рабочего времени на предприятии и его виды [Электронный ресурс] : интернет журнал о работе vse-o-trude.ru, 2017. – Режим доступа: <http://vse-o-trude.ru/uchet-rabochego-vremeni-na-predpriyatii-i-ego-vidy>.

38. Учет рабочего времени [Электронный ресурс] : сайт сообщества менеджеров e-xecutive.ru, 2016. – Режим доступа: [http://www.e-xecutive.ru/wiki/index.php/Учет\\_рабочего\\_времени](http://www.e-xecutive.ru/wiki/index.php/Учет_рабочего_времени).

39. Учет рабочего времени на предприятии [Электронный ресурс] : сайт компании «Инсофт» time-control.ru, 2016. – Режим доступа: <http://www.time-control.ru/stati/uchet-rabochego-vremeni-na-predpriyatii>.

40. Постановление Госкомстата РФ от 05.01.2004 N 1 «Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету труда и его оплаты» [Электронный ресурс] : справочная правовая система «КонсультантПлюс», 2004. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=47274&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.6744178673639185#0>.

41. Информация Минфина России N ПЗ-10/2012 «О вступлении в силу с 1 января 2013 г. Федерального закона от 6 декабря 2011 г. N 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» [Электронный ресурс] : справочная правовая система «КонсультантПлюс», 2012. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=138570&rnd=259927.25869918&dst=100013&fld=134#0>.

42. Учет рабочего времени. Табель учета [Электронный ресурс] : электронный журнал о работе hrmaximum.ru, 2013. – Режим доступа: [http://www.hrmaximum.ru/articles/labor\\_law/rabochee\\_vremya/859](http://www.hrmaximum.ru/articles/labor_law/rabochee_vremya/859).

43. Усманов, И. Б. Регламент о посещениях сотрудниками своих рабочих мест на предприятии ООО «Компания ВТБ» / И. Б. Усманов // документация компании ООО «Компания ВТБ». – Красноярск, 2015.



44. 1С: Управление торговлей [Электронный ресурс] : сайт компании «1С», 2017. – Режим доступа: <http://v8.1c.ru/trade>.
45. Дмитрий Герасимов. Итоги: Всё о программе 1С ЗУП [Электронный ресурс] : сайт-блог Дмитрия Герасимова об «1С: ЗУП 8», 2014. – Режим доступа: <http://www.zup1c.ru/2014/04/12/itogi-vsyo-o-programme-1s-zup-instrukciya-po-1s-zup-dlya-nachinayushhix-ili-poshagovoe-opisanie-vsex-etapov-nachisleniya-zarplaty>.
46. «1С: Предприятие» [Электронный ресурс] : Википедия – свободная энциклопедия, 2017. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/1С:Предприятие>.
47. 1С Предприятие – платформа и конфигурация [Электронный ресурс] : сайт [howknow1c.ru](http://howknow1c.ru), 2011. – Режим доступа: <http://howknow1c.ru/kupit1s/platforma-i-konfiguracija-1s.html>.
48. Бесплатное русифицированное ПО ZKTime 5.0. Основные характеристики [Электронный ресурс] : сайт компании ООО «Бюро АСБ», 2011. – Режим доступа: <http://basb.ru/besplatnoe-rusificirovannoe-po-urv-zktime-5-0>.
49. Программа учета рабочего времени – ZKTime 5.0 от ZKTeco. Описание программы [Электронный ресурс] : сайт компании «ZKStore», 2011. – Режим доступа: <https://zkstore.com.ua/p6544459-programma-ucheta-rabochego.html>.
50. ZKTime 5.0 Программа учета рабочего времени. Руководство пользователя // «ZKTeco». – 2013. – 137 с.
51. А.В. Меньщиков. Что такое обработка в 1С и зачем они нужны [Электронный ресурс] : сайт-блог Меньщикова Артёма Владимировича [artemvm.info](http://artemvm.info), 2016. – Режим доступа: <https://artemvm.info/article/165-chto-takoe-obrabotka-v-1s-i-zachem-oni-nuzhny>.
52. Внешние и внутренние обработки 1С 8.3 и 8.2 [Электронный ресурс] : сайт компании «GOODWILL», 2017. – Режим доступа: <http://programmist1s.ru/obrabotki-1s>.

53. «Microsoft Access» [Электронный ресурс] : Википедия – свободная энциклопедия, 2015. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Access](https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access).
54. Среда выполнения Microsoft Access 2010 [Электронный ресурс] : сайт компании Microsoft, 2010. – Режим доступа: <https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx%3Fid%3D10910>.
55. Основные приемы работы в конфигураторе [Электронный ресурс] : интернет-магазин курсов по 1С курсы-по-1с.рф, 2014. – Режим доступа: <http://курсы-по-1с.рф/articles/приемы-работы-в-конфигураторе>.
56. Описание конфигуратора 1С 8.3 (8.2) [Электронный ресурс] : сайт компании «GOODWILL», 2016. – Режим доступа: <http://programmist1s.ru/konfigurator-1s>.
57. Как снять и поставить конфигурацию 1С на поддержку [Электронный ресурс] : форум «GOODWILL», 2015. – Режим доступа: <http://forum1s.ru/read/kak-sniat-i-postavit-konfiguratsiiu-1s-na-podderzhku>.
58. Как снять или поставить конфигурацию 1С на поддержку? 1С 8.2, 1С 8.3 [Электронный ресурс] : сайт компании «Авантер ЛВТИ», 2013. – Режим доступа: <http://www.advanter.net/kak-snyat-ili-postavit-konfiguraciyu-1s-na-podderzhku-1s-8-2-1s-8-3>.
59. Подсистема [Электронный ресурс] : Толковый словарь 1С: Предприятия на сайте v8.1c.ru, 2017. – Режим доступа: [http://v8.1c.ru/overview/Term\\_000000113.htm](http://v8.1c.ru/overview/Term_000000113.htm).
60. Настройка интерфейса 1С 8.3 с помощью подсистем [Электронный ресурс] : сайт компании «GOODWILL», 2016. – Режим доступа: <http://programmist1s.ru/podsistemyi-1s-interfeys-upravlyaemogo-prilozheniya>.
61. Подсистемы 1С [Электронный ресурс] : сайт-блог Валерия Воронина aimblog.ru, 2015. – Режим доступа: <http://aimblog.ru/novosti/podsistemy-1s.html>.
62. Обработки 1С [Электронный ресурс] : сайт howknow1c.ru, 2011. – Режим доступа: <http://howknow1c.ru/programmirovanie-1c/obrabotki-1s.html>.

63. База данных [Электронный ресурс] : Википедия – свободная энциклопедия, 2017. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/БД>.
64. Реквизиты 1С [Электронный ресурс] : сайт [howknow1c.ru](http://howknow1c.ru), 2011. – Режим доступа: <http://howknow1c.ru/programmirovanie-1c/rekvizity-1s.html>.
65. Формы 1С [Электронный ресурс] : сайт [howknow1c.ru](http://howknow1c.ru), 2011. – Режим доступа: <http://howknow1c.ru/programmirovanie-1c/formy-1s.html>.
66. Форма [Электронный ресурс] : Толковый словарь 1С: Предприятия на сайте [v8.1c.ru](http://v8.1c.ru), 2017. – Режим доступа: [http://v8.1c.ru/overview/Term\\_000000072.htm](http://v8.1c.ru/overview/Term_000000072.htm).
67. Модули в «1С: Предприятие 8.3» [Электронный ресурс] : интернет-магазин курсов по 1С курсы-по-1c.рф, 2014. – Режим доступа: <http://курсы-по-1c.рф/articles/модули-в-платформе-1с-предприятие-8-3>.
68. Радченко, М. Г. 1С: Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / М. Г. Радченко, Е. Ю. Хрусталева // М., 2013 – 965 с.
69. Язык 1С: виды и структура программных модулей [Электронный ресурс] : сайт онлайн-уроков по 1С: Предприятию [1c-uroki.ru](http://1c-uroki.ru), 2013. – Режим доступа: [http://1c-uroki.ru/articles/1С\\_programmnye\\_moduli](http://1c-uroki.ru/articles/1С_programmnye_moduli).
70. Табель учета рабочего времени – пример заполнения в 1С ЗУП 8.3 [Электронный ресурс] : сайт компании ООО «ПРОФБУХ» [profbuh8.ru](http://profbuh8.ru), 2017. – Режим доступа: <https://profbuh8.ru/2016/04/tabel-ucheta-rabochego-vremeni-primer-zapolneniya-v-1s-zup-8-3>.
71. Экономический эффект [Электронный ресурс] : Википедия – свободная энциклопедия, 2013. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Экономический\\_эффект](https://ru.wikipedia.org/wiki/Экономический_эффект).
72. Экономическая эффективность [Электронный ресурс] : Википедия – свободная энциклопедия, 2013. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Экономическая\\_эффективность](https://ru.wikipedia.org/wiki/Экономическая_эффективность).

73. Решетникова, А. Н. Эффективность внедрения информационных систем в библиотеки / А. Н. Решетникова, Е. Г. Домнина // Молодой ученый. - 2013. - №6. - с. 411-412.

74. Васильева, Е. В. Оценка эффективности информационных технологий / Е. В. Васильева, О. М. Данилова, Н. М. Лобанова // учебное пособие. - М.: ГУУ, 2006. - 164 с.

75. Цены и порядок поставки систем «1С: Предприятие» [Электронный ресурс] : сайт компании «1С», 2017. – Режим доступа: <http://v8.1c.ru/price>.

76. ZKTeco U160. Основные характеристики [Электронный ресурс] : сайт компании ЗАО «Вива-Телеком», 2017. – Режим доступа: <https://viva-telecom.org/10616/zkteco/u160>.

## Приложение А

Код модуля формы разработанной обработки «СистемаУчетаРабочегоВремени»

// Область функций

Функция ПолучитьЧасыПоГрафику(ТекДатаНачалаПериода, ТекДатаОкончанияПериода, ТекГрафикРаботы)

Конецфункции

Функция НайтиСотрудника(ТекФизЛицо, ТекОрганизация)

КонецФункции

Функция НайтиФизЛицо(ТекФИО, ТекДатаРождения)

КонецФункции

// Область процедур

&НаКлиенте

Процедура ВыборПутиКБазе(Команда)

КонецПроцедуры

Продолжение приложения А

&НаКлиенте

Процедура ВыборПериода(Команда)

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура ВыгрузкаСотрудников(Команда)

КонецПроцедуры

&НаСервере

Процедура ВыгрузкаСотрудниковНаСервере()

КонецПроцедуры

&НаКлиенте

Процедура СозданиеТабеля(Команда)

КонецПроцедуры

Окончание приложения А

&НаСервере

Процедура СозданиеТабеляНаСервере()

КонецПроцедуры

## Приложение Б

### АКТ

о принятии к внедрению результатов дипломной работы  
студента (ки) специальности 090303.01 – «Прикладная информатика в экономике»  
ИУБПЭ СФУ

Тимофеева Владимира Сергеевича  
(имя, фамилия, отчество студента (ки))

на тему «Анализ и автоматизация планирования производственной деятельности  
предприятия (на примере ООО «Компания ВТБ»)»  
(тема выпускной квалификационной работы)

1. Наименование предложения, разработанного в рамках дипломного проектирования:

Совершенствование системы учета рабочего времени на предприятии ООО «Компания ВТБ» путем внедрения модуля обмена информацией между базой данных программы «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1» и устройством считывания отпечатков пальцев U160 компании «ЗКТесо» с использованием программного обеспечения «ZKTime 5.0».

2. Краткая аннотация:

Разработанный модуль позволяет производить выгрузку данных о сотрудниках из программы «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1» в базу данных «ZKTime», а в обратном порядке загружать информацию о посещениях сотрудниками своих рабочих мест. На основе этой информации в программе «1С: Зарплата и Управление Персоналом 3.1» создается документ Табель учета рабочего времени. Загрузка и выгрузка данных из базы «ZKTime» в сканер отпечатков происходит через программу «ZKTime 5.0».

3. Эффект от внедрения:

Использование разработанного модуля позволяет использовать биометрические устройства компании «ЗКТесо» вместе с программным обеспечением фирмы «1С», тем самым создавая эффективную систему учета рабочего времени на предприятии. Внедрение данной системы позволяет начислять заработную плату согласно реально отработанному сотрудниками времени, а руководство получает возможность оперативно реагировать на подозрительные отклонения в использовании рабочего времени конкретными сотрудниками. За счет этого увеличивается эффективности использования сотрудниками рабочего времени, повышается дисциплинированность сотрудников, снижаются временные и трудовые затраты на ведение учета рабочего времени.

4. Место и время использования предложения:

Разработанный модуль принят к использованию на предприятии ООО «Компания ВТБ» в 2017 году.

Руководитель предприятия  
ООО «Компания ВТБ»  
Окишев Евгений Александрович

\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.