

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

Хакасский технический институт – филиал ФГАОУ ВО
«Сибирский федеральный университет»
институт

Прикладная информатика, математика и естественнонаучные дисциплины
кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Е.Н. Скуратенко
подпись инициалы, фамилия
« ____ » _____ 2019 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

09.03.03 – Прикладная информатика
код – наименование направления

Разработка информационной системы для автоматизации производственного
учета крупного рогатого скота ООО «Нива», с. Таштып
тема

Руководитель	_____	ст. преподаватель	<u>В.И. Кокова</u>
	подпись, дата	должность, ученая степень	инициалы, фамилия
Выпускник	_____		<u>Л.Ю. Сыргашева</u>
	подпись, дата		инициалы, фамилия
Консультанты по разделам:			
<u>Экономический</u>	_____		<u>Е.Н. Скуратенко</u>
наименование раздела		подпись, дата	инициалы, фамилия
<u>Нормоконтролер</u>	_____		<u>В.И. Кокова</u>
		подпись, дата	инициалы, фамилия

Абакан 2019

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

Хакасский технический институт – филиал ФГАОУ ВО
«Сибирский федеральный университет»

институт

Прикладная информатика, математика и естественнонаучные дисциплины
кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Е.Н. Скуратенко

подпись инициалы, фамилия

« ____ » _____ 2019 г

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме бакалаврской работы

Студенту Сыргашевой Людмиле Юрьевне
фамилия, имя, отчество

Группа 55-1 (ХБ 15-04) Направление (специальность) 09.03.03
номер код

Прикладная информатика
наименование

Тема выпускной квалификационной работы Разработка информационной системы для автоматизации производственного учета крупного рогатого скота ООО «Нива», с. Таштып.

Утверждена приказом по институту № 279 от 18.04.2019

Руководитель ВКР В.И. Кокова, ст. преподаватель, ХТИ – филиал СФУ
инициалы, фамилия, должность, ученое звание и место работы

Исходные данные для ВКР Общие требования ООО «Нива» к информационной системе производственного учета крупного рогатого скота. Данные для количественно-весового учета, учета воспроизводства и учета молока.

Перечень разделов ВКР: _____

1. Анализ предметной области.
2. Разработка информационной системы производственного учета крупного рогатого скота ООО «Нива».
3. Оценка экономической эффективности разработки информационной системы для ООО «Нива».

Перечень графического материала нет

Руководитель ВКР _____ В.И. Кокова
подпись инициалы и фамилия

Задание принял к исполнению _____ Л.Ю. Сыргашева
подпись инициалы и фамилия студента

«19» апреля 2019 г.

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) по теме «Разработка информационной системы для автоматизации производственного учета крупного рогатого скота ООО «Нива», с. Таштып содержит 98 страниц текстового документа, 19 таблиц, 17 использованных источников, 60 рисунков, 15 формул.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, БАЗЫ ДАННЫХ, ООО «НИВА», ИНФОРМАЦИЯ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ПРОГРАММА, УЧЕТ, 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3, ОТЧЕТ, КАПИТАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ, ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗАТРАТЫ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ УЧЕТ.

Объект ВКР: процесс производственного учета крупного рогатого скота на предприятии ООО «Нива».

Цель работы: повышение эффективности работы зоотехника за счет автоматизации производственного учета крупного рогатого скота ООО «Нива».

Задачи: провести анализ предметной области, разработать информационную систему для ООО «Нива», оценить экономическую эффективность проекта.

Был проведен анализ предметной области, построена информационная модель объекта автоматизации, выбрано средство разработки – 1С:Предприятие 8.3, был разработан модуль в 1С:Предприятие 8.3 в режиме конфигуратора, что позволило автоматизировать производственный учет крупного рогатого скота, который включил в себя количественно-весовой учет, учет воспроизводства и учет молока. Реализованы справочники, организованы документы и отчеты. Рассчитанный коэффициент экономической эффективности показал, что внедрение информационной системы является эффективным.

SUMMARY

The theme of the Bachelor's thesis: «Information System Development for Bovine Cattle Production Record Automatic Performance at «Niva» LLC Company, Tashtyp». It comprises 98 pages, 15 charts, 17 reference items, 60 drawings, 15 formulae.

INFORMATION SYSTEM, DATABASE, «NIVA» LLC, INFORMATION, PLANNING, PROGRAM, ACCOUNTING, 1C: ENTERPRISE 8.3, REPORT, CAPITAL INPUT, OPERATIONAL COSTS, PRODUCTION RECORD.

Object of study is the cattle production record performance at «Niva» LLC.

The purpose of the research work is to increase the work efficiency of a livestock expert by cattle production record automatic performance at «Niva» LLC.

The objectives of the graduation work: to analyze the subject matter, to develop the information system for «Niva» LLC, to evaluate the cost-effectiveness of project implementation.

The analysis of the subject matter has been carried out, the object information automation model has been developed, and software engineering environment has been chosen: 1C:Enterprise 8.3. The module in 1C:Enterprise 8.3 has been developed considering the configuration mode allowing cattle production record automatic performance in terms of weight and quantity record, reproduction record and milk record. Reference books have been implemented; documents and reports have been investigated. The calculated cost-effectiveness of the project has shown that the information system implementation is effective. Considering the risk analysis, the project does not seem risky.

English language supervisor

(signature, date)

N.V.Chezybaeva

(full name)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	8
1 Анализ предметной области	10
1.1 Организационно – экономическая характеристика ООО «Нива»	10
1.2 Структурная схема предприятия ООО «Нива»	11
1.2.1 Функциональная структура объекта автоматизации	15
1.3 Информационная модель объекта автоматизации	16
1.4 Характеристика программного и аппаратного обеспечения ООО «Нива» 18	
1.5 Постановка цели и задачи проектирования информационной системы. .	25
1.6 Анализ и сравнение программных решений аналогичных задач	25
1.7 Обоснование выбора программных средств разработки	28
1.8 Выводы по разделу «Анализ предметной области»	32
2 Разработка информационной системы производственного учета крупного рогатого скота ООО «Нива»	33
2.1 Функциональная архитектура автоматизированной информационной системы предприятия ООО «Нива»	33
2.2 Создание информационной базы «КРС ООО «Нива». Структурное дерево конфигурации разработанной информационной системы	35
2.3 Реализация справочников	40
2.4 Описание интерфейса информационной системы производственного учета КРС ООО «Нива»	48
2.5 Организация документов	50
2.6 Формирование отчетов	58
2.7 Выводы по разделу «Разработка информационной системы производственного учета крупного рогатого скота ООО «Нива»	69
3 Оценка экономической эффективности разработки информационной системы для ООО «Нива»	69
3.1 Расчет капитальных затрат	70
3.2 Расчет эксплуатационных затрат реализации проекта	78
3.3 Расчет экономической эффективности проекта	82
3.4 Оценка рисков реализации проекта	91
3.5 Выводы по разделу «Оценка экономической эффективности разработки информационной системы для ООО «Нива»	92
Заключение	94

Список сокращений	96
Список использованных источников	97
Приложение А	99
Приложение Б.....	103

ВВЕДЕНИЕ

В выпускной квалификационной работе рассматривается объект исследования – процесс производственного учета крупного рогатого скота (КРС) на предприятии ООО «Нива».

Цель работы: повышение эффективности работы зоотехника за счет автоматизации производственного учета крупного рогатого скота ООО «Нива».

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- Провести анализ предметной области.
- Разработать информационную систему для ООО «Нива».
- Оценить экономическую эффективность проекта.

Реализация поставленных задач дает преимущества для предприятия ООО «Нива»:

- возможность хранения и достоверности информации;
- экономия затрат на обработку информации;
- возможность быстрого формирования отчетов.

В результате анализа деятельности зоотехника было выявлено, что на данный момент производственный учет крупного рогатого скота ведется в бумажной форме, зоотехник, операторы машинного доения и телятницы ведут записи в первичные журналы. А далее всю информацию зоотехник переносит в главный журнал. Разрабатываемая информационная система позволит автоматизировать производственный учет крупного рогатого скота.

В выпускной квалификационной работе для решения данной задачи необходимо создать конфигурацию в 1С:Предприятие 8.3 с заданными требованиями зоотехника и предусмотреть формирование отчетов.

Объектом ВКР является процесс производственного учета крупного рогатого скота на предприятии ООО «Нива».

Предметом ВКР является производственный учет крупного рогатого скота ООО «Нива».

Работа состоит из введения, трех разделов и заключения.

В первом разделе исследуется предметная область, существующие программные продукты, проводится анализ литературы и выбор программного средства для автоматизации производственного учета крупного рогатого скота.

Во втором разделе дано описание создания программного продукта для автоматизации производственного учета КРС ООО «Нива».

Третий раздел содержит оценку экономической эффективности от внедрения и реализации проекта.

В заключении подведены итоги выполненной работы.

1 Анализ предметной области

1.1 Организационно – экономическая характеристика ООО «Нива»

Общество с ограниченной ответственностью «Нива» (в дальнейшем именуемое «Общество») создано в соответствии с действующим законодательством РФ в целях получения предпринимательской деятельности.

Полное фирменное наименование Общества: Общество с ограниченной ответственностью «Нива».

Сокращенное фирменное наименование Общества: ООО «Нива».

Место нахождения Общества: 655740, Республика Хакасия, Таштыпский район, с.Таштып, ул.К.Маркса, д.58.

Целью деятельности Общества является удовлетворение общественных потребностей юридических и физических лиц в работах, товарах и услугах и получение прибыли [1].

Предметом деятельности Общества является – выращивание зерновых и зернобобовых культур, а также разведение крупного рогатого скота.

Общество осуществляет следующие виды деятельности:

- Выращивание кормовых культур.
- Заготовка растительных кормов.
- Разведение крупного рогатого скота.
- Разведение овец, коз, лошадей, ослов, мулов и лошаков.
- Растениеводство в сочетании с животноводством (смешанное сельское хозяйство).
- Оптовая торговля зерном, семенами и кормами для сельскохозяйственных животных.
- Оптовая торговля живыми животными.
- Прочая розничная торговля в неспециализированных магазинах.
- Розничная торговля, хлебобулочными и кондитерскими изделиями.

- Прочая розничная торговля пищевыми продуктами в специализированных магазинах.
- Обработка прочих неметаллических отходов и лома.
- Распиловка и строгание древесины, пропитка древесины.
- Лесозаготовки.

Персонал предприятия укомплектован квалифицированными специалистами, занятыми производством продукции растениеводства и животноводства.

В состав ООО «Нива» входят:

- отрасль животноводства. Для производства молока, мяса говядины товарного направления.
- подразделение автотранспортного парка и сельскохозяйственной техники.

В соответствии с организационной структурой на предприятии функционирует соответствующая система управления по отраслям и подразделениям. Общее руководство осуществляет директор – заведующий фермой.

ООО «Нива» располагает земельной площадью для выращивания сельскохозяйственных культур для корма КРС, а также пастбищных земель на территории 3 сельских советов.

ООО «Нива» имеет собственную базу объектов недвижимости. Также располагает большим парком автотранспорта и сельскохозяйственной техникой, который ежегодно обновляется.

1.2 Структурная схема предприятия ООО «Нива»

ООО «Нива» является товарно-молочным хозяйством, единственным сельскохозяйственным товаропроизводителем в Таштыпском районе,

высокоорганизованным страхователем и одним из самых крупных работодателей. Численность сотрудников предприятия составляет 61 человек.

На рисунке 1 представлена организационная структура Общества с ограниченной ответственностью «Нива».

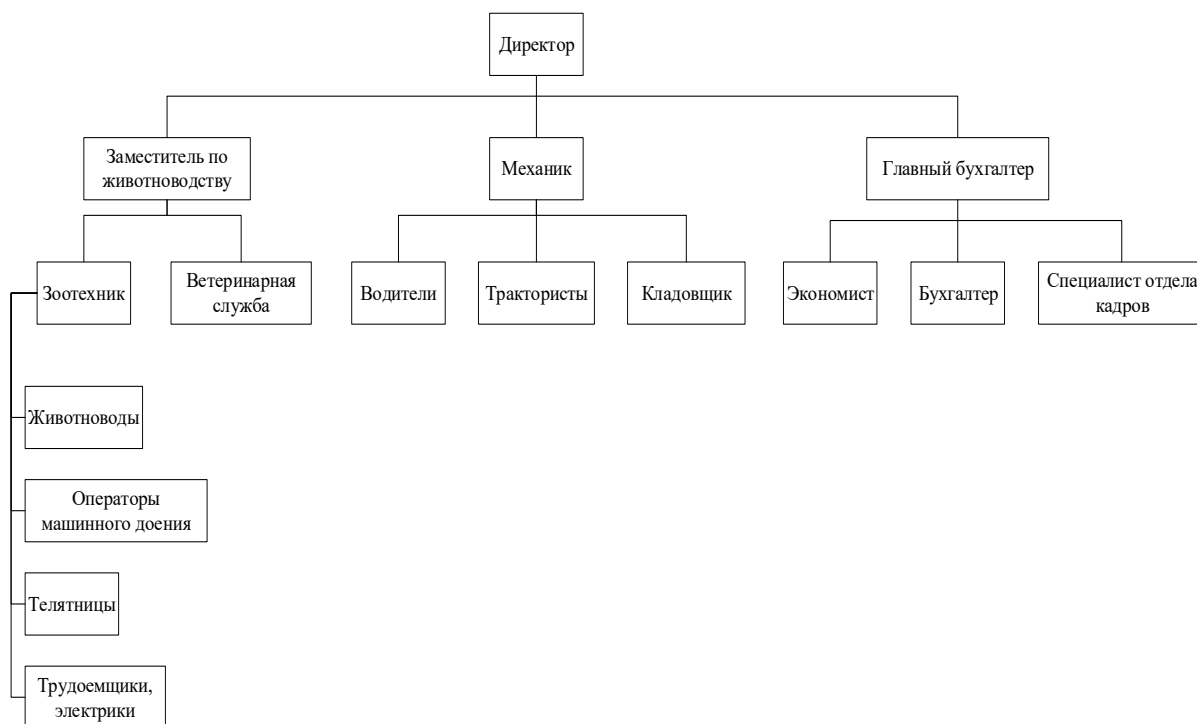


Рисунок 1 – Структурная схема предприятия ООО «Нива»

В непосредственном подчинении у директора – заведующего фермой ООО «Нива» находятся: заместитель директора по животноводству, механик, главный бухгалтер.

Заместитель директора по животноводству осуществляет руководство отраслью животноводства. Обеспечивает разработку и внедрение научно обоснованных систем животноводства, обеспечивающих увеличение производства продукции, снижение себестоимости, повышение ее качества и эффективности отрасли. Организует разработку и выполнение мероприятий по развитию животноводства, улучшению воспроизводства стада, повышению продуктивности животных, увеличению выхода молодняка, содержанию, кормлению и уходу за животными, рациональному использованию пастбищ и

других кормовых угодий. Совместно с ветеринарной службой принимает участие в составлении плана ветеринарно-профилактических мероприятий.

Заместителю директора по животноводству подчиняются:

– зоотехник, который ведет учет молочной продукции, учет поголовья КРС, учет движения поголовья. Регулярно анализирует температурный режим, полноценность его соблюдения, проводит проверку продукции, используемой для кормления скота. Занимается подбором правильных технологий, посредством которых будет вестись производство продукции.

– ветеринарная служба проводит осмотр животных и диагностирование их болезней и повреждений. Разрабатывает и осуществляет систему ветеринарно-профилактических мероприятий по предупреждению заболеваний и падежа животных. Следит за выполнением зоогигиенических и ветеринарных правил при содержании, кормлении животных и уходе за ними, организует проведение дезинфекции, дезинсекции и дератизации на животноводческих фермах, на территориях и в помещениях для переработки и хранения продуктов и сырья животного происхождения. Осуществляет терапевтическое и хирургическое лечение животных. Обеспечивает ведение учета и подготовку установленной отчетности по ветеринарии.

– животноводы осуществляют уход за животными, который включает в себя поение, кормление коров, а также чистка кормового стола, стойлового места и прилегающей территории от остатков кормов, и навозной массы. Выполняют рекомендации зоотехников и ветеринарной службы при кормлении животных.

– операторы машинного доения проводят машинное доение коров, приучают коров-первотелок к машинному доению.

– телятницы осуществляют уход за телятами, чистку животных, клеток и кормушек.

– трудоемщики обслуживают и поддерживают безаварийную работу агрегатов, молокопровода, используемых в доильных залах, в молочном цехе.

– электрики обеспечивают поддержание исправного состояния, безаварийную и надежную работу обслуживаемых устройств и электрооборудования. Производит монтаж новых электрических сетей.

– механик осуществляет выбор и рациональное комплектование машинно-тракторных агрегатов, рациональное размещение и оснащение рабочих мест, оборудования и безопасные условия работы на них. Организовывает и обеспечивает безаварийную и надежную работу техники и технологического оборудования, их правильный и своевременный ремонт, подготовку планов-графиков технического обслуживания и ремонта техники, заказы на централизованное выполнение технического обслуживания и капитального ремонта, получения запасных частей, инструментов и т.п. Формирует парк машин для общества, проводит контроль качества машин, оборудования, узлов, деталей, разрабатывает и ведет техническую документацию. Ведет первичную учетную документацию, определяет экономические показатели работы подчиненной участка, внедряет в производство новейшие технологии в области растениеводства, животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции, контролирует качество ремонтных работ и выявляет причины брака.

Механику подчиняются:

– водители, которые выполняют распоряжения, поручения непосредственного руководителя. Осуществляют управление автомобилем;

– трактористы, которые выполняют распоряжения, поручения непосредственного руководителя. Осуществляют управление сельскохозяйственной техникой;

– кладовщик ведет учет наличия на складе хранящейся сельскохозяйственной продукции, материальных ценностей и ведение отчетной документации по их движению.

Главный бухгалтер организует работу по постановке и ведению бухгалтерского учета. Главный бухгалтер непосредственно руководит своим подразделом, ему подчиняются:

– экономист, который выполняет работу по осуществлению экономической деятельности предприятия, направленной на повышение эффективности и рентабельности производства, качества выпускаемой и освоение новых видов продукции, достижение высоких конечных результатов при оптимальном использовании материальных, трудовых и финансовых ресурсов;

– бухгалтер, который выполняет работу по ведению бухгалтерского учета имущества, обязательств и хозяйственных операций (учет основных средств, товарно-материальных ценностей, затрат на выращивание, откорм, производство, реализацию продукции, результатов хозяйственно-финансовой деятельности, расчеты с поставщиками и заказчиками, а также за предоставленные услуги и т.п.;

– специалист отдела кадров, который выполняет работу по комплектованию предприятия кадрами требуемых профессий, специальностей и квалификации.

1.2.1 Функциональная структура объекта автоматизации

Объектом для разработки информационной системы ООО «Нива» выбрано рабочее место зоотехника. Деятельность зоотехника осуществляется в соответствии должностной инструкции, устава предприятия, приказов и распоряжения директора сельскохозяйственного предприятия.

Зоотехник – специалист, который управляет разведением и развитием сельскохозяйственных животных (коровы, птицы, свиньи, овцы и пр.) с целью получения от них максимальной продуктивности, будь то мясо, молоко, яйцо и пр. [5]. Специалист в своей профессиональной деятельности выполняет следующие должностные обязанности:

1. Производит отбор животных на племя, отбор и подбор пар.
2. Определяет режим содержания животных (температура, влажность воздуха, пр.) и осуществляет контроль над его соблюдением.

3. Осуществляет контроль и координирует работу по разведению, выращиванию животных и ухода за ними.
4. Ведет главный журнал о КРС.
5. Руководит работой подчиненных ему сотрудников (животноводов, операторов машинного доения, телятниц, трудоемщиков, электриков).

1.3 Информационная модель объекта автоматизации

Основу методологии IDEF0 составляет графический язык описания бизнес-процессов. Модель в нотации IDEF0 представляет собой совокупность иерархически упорядоченных и взаимосвязанных диаграмм. Каждая диаграмма является единицей описания системы и располагается на отдельном листе.

IDEFO-модель предполагает наличие четко сформулированной цели единственного субъекта моделирования и одной точки зрения.

В основе нотации и методологии IDEF0 лежит понятие «блока», то есть прямоугольника, который выражает некоторую функцию бизнеса. Для изучения данного процесса была построена модель данного процесса в нотации IDEF0 «как есть» [15]. Модель «как есть» («As-is») отражает существующее на момент анализа предметной области положение дел на предприятии и позволяющей понять, каким образом функционирует данное предприятие, а также выявить узкие места. На рисунке 2 представлен первый этап построения модели – учета данных крупного рогатого скота.



Рисунок 2 – Контекстная диаграмма в методологии IDEF0«As-is»

Контекстная диаграмма IDEF0 использована для декомпозиции процесса учета данных КРС ООО «Нива». Верхняя сторона имеет значение «управления», то есть регулирующие механизмы, которыми будут должностные инструкции, и устав ООО «Нива». Левая – «входящие стрелки», которыми являются «Опыт», «Информация из сторонних источников». Это вводные данные, которые необходимы для начала работы, которыми являются данные о КРС, данные журналов телятниц и операторов машинного доения. Правая – «выхода», которые будут в виде отчетов. Нижняя – «механизмы», зоотехник, операторы машинного доения, телятницы.

После описания контекстной диаграммы переходим к процессу декомпозиции – разбиваем системы на подсистемы для конкретизации описания всех процессов, протекающих при учете КРС. Декомпозиция выполняется с целью подробного описания процессов.

Проведем декомпозицию модуля «Учета данных КРС», которая представлена на рисунке 3.

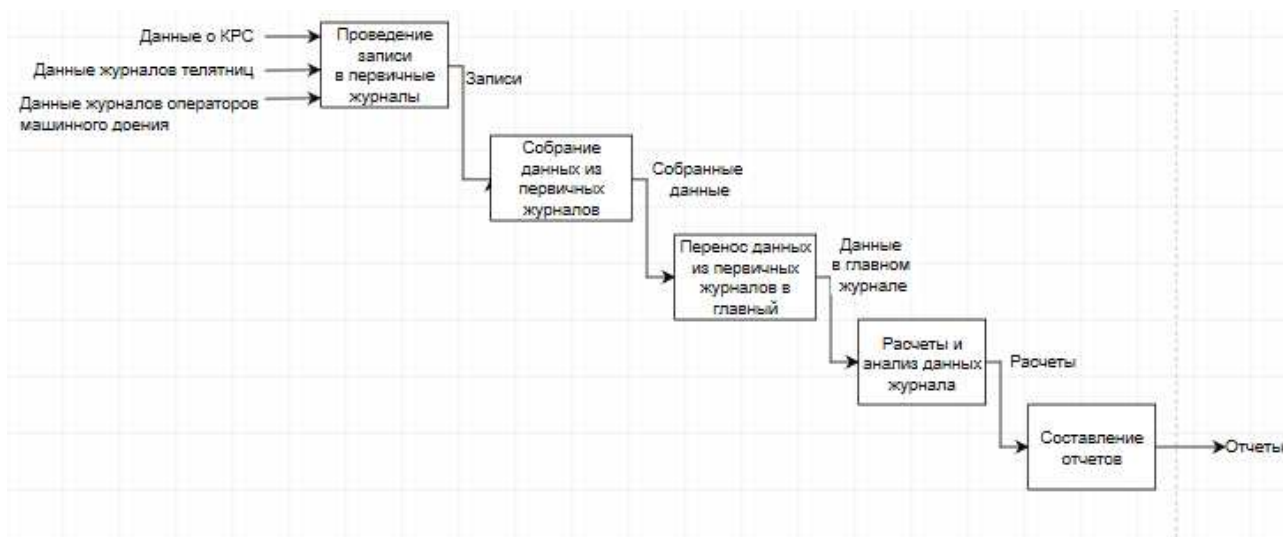


Рисунок 3 – Декомпозиция контекстной диаграммы в методологии IDEF0 «As-is»

На рисунке 3 изображена декомпозированная IDEF0 (как есть). Каждый подчиненный зоотехнику записывает данные о КРС в свои первичные журналы. Далее зоотехнику предоставляют данные из этих журналов, после чего он переносит данные из первичных журналов в главный, который хранится непосредственно у самого зоотехника. После чего он берет необходимые данные для расчетов и анализа, которые в дальнейшем нужны для составления отчетов. И в конце на выходе будут отчеты, которые зоотехник предоставляет в Министерство сельского хозяйства и директору фермы.

1.4 Характеристика программного и аппаратного обеспечения ООО «Нива»

На предприятии ООО «Нива» установлено 7 компьютеров. Конфигурация всех компьютеров примерно одинакова. Компьютеры, находящиеся в конторе, имеют выход в интернет. Ниже представлен список технических характеристик компьютеров на предприятии:

- Операционная система: MicrosoftWindows10.
- Процессор – Intel(R) Core(TM) i3-4130 CPU @ 3.40GHz 3.40GHz.

- Оперативная память – 8,00 ГБ.
- Тип системы – 64-разрядная операционная система, процессор x64.

Стандартный пакет программного обеспечения содержит в себе программный комплекс, включающий в себя следующий набор программ:

1) Пакет «MicrosoftOffice 10», в который входят программы такие, как: MicrosoftWord2010, MicrosoftAccess2010, MicrosoftExcel2010, MicrosoftPowerPoint2010, MicrosoftOneNote2010, MicrosoftOutlook2010.

2) 1С:Предприятие 8.3 – программный продукт компании «1С», предназначенный для автоматизации деятельности на предприятии [11]. Система программ «1С:Предприятие 8.3» включает в себя платформу и прикладные решения, разработанные на ее основе, для автоматизации деятельности организаций и частных лиц. Сама платформа не является программным продуктом для использования конечными пользователями, которые обычно работают с одним из многих прикладных решений (конфигураций), разработанных на данной платформе. На предприятии ООО «Нива» используют: 1С:Зарплата и Кадры, 1С:Бухгалтерия 8.

3) 1С:Зарплата и Кадры. Программа 1С:Зарплата и Кадры предназначена для расчета зарплаты и кадрового учета. Она позволяет автоматизировать расчет зарплаты, и организовывает учет сотрудников, регистрировать служебные перемещения, получать статистические справки по кадровому составу. Универсальность системы позволяет реализовать любой подход к решению этих задач и получать любые отчетные документы.

- оформлять приказы о приеме на работу;
- оформлять приказы о продвижении по службе;
- вводить и рассчитывать больничные листы;
- осуществлять расчет отпусков разного типа и оформлять отпускные записки;
- вводить разовые или долгосрочные доплаты и надбавки;
- оформлять приказы о выплате премии как подразделениям, так и отдельным сотрудникам;

- проводить перерасчеты «задним числом»;
- рассчитывать разнообразные доплаты от доплаты к окладу до надбавки «за выслугу лет»;
- вести штатное расписание предприятия;
- получать стандартные отчеты и формы для представления в налоговые и прочие органы;
- проводить межрасчетные выплаты зарплаты;
- проводить частичную выплату зарплаты;
- депонировать суммы, не выданные по платежным ведомостям;
- учитывать долги по зарплате прошлых периодов;
- оформлять увольнение с расчетом компенсации отпуска, выходного пособия.

Кроме того, имеется следующая налоговая отчетность:

- Справка о доходах физического лица (форма 2-НДФЛ);
- Сведения о доходах физических лиц на магнитных носителях;
- Налоговая карточка по учету доходов и налога на доходы физических лиц (форма 1-НДФЛ);
- Сведения для персонифицированного учета в ПФР на магнитных носителях;
- Заявления физических лиц в ИМНС для получения ИНН.

Расчет зарплаты в 1С:Зарплата и Кадры. В 1С:Зарплата и Кадры начисление зарплаты может производиться по различным системам (в том числе на комиссионной основе) и формам оплаты труда.

Учет отработанного времени в 1С:Зарплата и Кадры. Отработанное время у работников с повременной оплатой труда определяется как разность между нормой рабочего времени (в соответствии с таблицей-календарями работников) и отклонениями от обычного графика работы (т.е. отпусками, болезнями, прогулами и т.п.), пришедшимися на текущий расчетный период.

4) 1С:Бухгалтерия 8. Программа «1С:Бухгалтерия 8» создана для автоматизации бухгалтерского и налогового учета. Программа «1С:Бухгалтерия8» позволяет выписывать основные первичные документы.

В состав «1С:Бухгалтерии 8» включен план счетов бухгалтерского учета, соответствующий Приказу Минфина Российской Федерации «Об утверждении плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и инструкции по его применению». Состав счетов, организация аналитического, валютного, количественного учета на счетах соответствуют требованиям законодательства РФ по ведению бухучета и отражению данных в отчетности.

Учет «от документа» и типовые операции. Основным методом отражения хозяйственных операций в учете является ввод документов конфигурации, аналогичных первичным документам. Допускается непосредственный ввод пользователем отдельных проводок. Можно также использовать групповой ввод проводок. Этот инструмент называется «типовые операции», настроить его не составит труда.

Складской учет. По складам может вестись количественный или количественно-суммовой учет. В первом случае оценка товаров и материалов для целей бухгалтерского и налогового учета не зависит от того, с какого склада они получены. Складской учет может быть отключен, если в нем нет необходимости.

В программе «1С:Бухгалтерия 8» регистрируются данные инвентаризации, которые автоматически сверяются с данными учета. На основании инвентаризации отражается выявление излишков и списание недостач.

Учет торговых операций. В программе автоматизирован учет операций поступления и реализации товаров и услуг. При продаже товаров выписываются счета на оплату, оформляются товарные накладные и счета-фактуры. Все операции по оптовой торговле учитываются в разрезе договоров с покупателями и поставщиками.

Учет расчетов с контрагентами. Учет расчетов с поставщиками и покупателями можно вести в рублях, условных единицах и иностранной валюте. Курсовые разницы по каждой операции рассчитываются автоматически. Расчеты с контрагентами в конфигурации всегда ведутся с точностью до документа расчетов. При оформлении документов поступления и реализации можно использовать как общие цены для всех контрагентов, так и индивидуальные для конкретного договора.

Учет косвенных расходов. В программе имеется возможность учета различных расходов, не связанных напрямую с выпуском продукции, оказанием работ, услуг – косвенных расходов. В конце месяца косвенные расходы автоматически списываются.

При списании косвенных расходов возможно применение различных методов распределения по номенклатурным группам продукции (услуг). Для косвенных расходов возможны следующие базы распределения:

- объем выпуска;
- плановая себестоимость;
- оплата труда;
- материальные затраты;
- выручка;
- прямые затраты;
- отдельные статьи прямых затрат.

Учет заработной платы, кадровый и персонифицированный учет.

В «1С:Бухгалтерии 8» ведется учет движения персонала, включая учет работников по основному месту работы и по совместительству, при этом внутреннее совместительство поддерживается опционально, то есть поддержку можно отключить, если на предприятии это не принято. Обеспечивается формирование унифицированных форм по трудовому законодательству.

Налоговый учет по налогу на прибыль. Налоговый учет по налогу на прибыль ведется на тех же счетах, что и бухгалтерский учет. Это упрощает сопоставление данных бухгалтерского и налогового учета и выполнение

требований ПБУ 18/02 «Учет расчетов по налогу на прибыль». По данным налогового учета автоматически формируются налоговые регистры и налоговая декларация по налогу на прибыль.

Упрощенная система налогообложения. Автоматизирован учет хозяйственной деятельности организаций и индивидуальных предпринимателей, применяющих упрощенную систему налогообложения. Налоговый учет по УСН ведется в соответствии с гл. 26.2 НК РФ. Поддерживаются следующие объекты налогообложения:

- доходы;
- доходы, уменьшенные на величину расходов.

Книга учета доходов и расходов формируется автоматически.

Учет деятельности, облагаемой единым налогом на вмененный доход.

Учет доходов и расходов индивидуальных предпринимателей – плательщиков НДФЛ.

Учет доходов и расходов ИП, применяющих общую систему налогообложения, ведется в соответствии с Порядком учета доходов, и расходов, и хозяйственных операций для индивидуальных предпринимателей, утвержденным приказом Минфина РФ от 13.08.2002 № 86н/БГ-3-04/430, главами 23 и 25 НК РФ.

Автоматически формируется книга учета доходов и расходов и хозяйственных операций по форме, утвержденной приказом Минфина РФ от 13.08.2002 № 86н/БГ-3-04/430, и налоговая декларация по НДФЛ.

Стандартные бухгалтерские отчеты. Программа «1С:Бухгалтерия 8» предоставляет пользователю набор стандартных отчетов, которые позволяют проводить анализ остатков, оборотов по бухгалтерским счетам в различных разрезах. При формировании отчетов у пользователя имеется возможность настройки группировки, отбора и сортировки информации, выводимой в отчет, исходя из специфики деятельности организации и выполняемых пользователем функций.

Регламентированная отчетность. В состав «1С:Бухгалтерии 8» включены все необходимые формы бухгалтерской и налоговой отчетности отчеты, а также отчеты для органов статистики и государственных фондов. Есть возможность выгрузки бухгалтерской и налоговой отчетности в файл для сдачи в электронном виде. Также в программе «1С:Бухгалтерия 8» поддерживается технология нанесения двухмерного штрих кода на листы налоговых деклараций.

В настоящее время наиболее востребованными становятся информационные системы, внедренные в процессы производства продукции. Внедрение информационных систем помогает работникам оптимизировать работу за счет автоматизации, обеспечения достоверной информации, замене бумажных носителей данных на электронные, это способствует рациональной организации переработки информации на компьютере и уменьшению объемов бумажных документов.

Разрабатываемая информационная система будет для предприятия ООО «Нива», оно является товарно-молочным хозяйством, единственным сельскохозяйственным товаропроизводителем в Таштыпском районе, высокоорганизованным страхователем и одним из самых крупных работодателей.

На данный момент в ООО «Нива» зоотехник ведет производственный учет крупного рогатого скота, и учет реализации молочной продукции на бумажных носителях, поэтому большее количество времени зоотехник тратит на выполнение рутинных операций, заполнения журналов и отчетов. При этом можно выявить несколько недостатков:

1. заполнение документов происходит вручную (что увеличивает количество ошибок и время обработки данных);
2. данные хранятся в бумажном виде, поэтому время поиска необходимой информации занимает много времени, что не эффективно.

На основании приведенных выше недостатков возникла необходимость разработки информационной системы. Данная информационная система

позволит автоматизировать процесс ведения производственного учета крупного рогатого скота.

1.5 Постановка цели и задачи проектирования информационной системы

Цель: повышение эффективности работы зоотехника за счет автоматизации производственного учета крупного рогатого скота ООО «Нива».

Задачи:

- Разработать информационную систему для ООО «Нива».
- Построить функциональную архитектуру автоматизированной системы предприятия ООО «Нива».
- Создать информационную базу.
- Реализовать справочники.
- Описать интерфейс информационной системы.
- Организовать документы.
- Сформировать отчеты.

1.6 Анализ и сравнение программных решений аналогичных задач

Исследуя различные источники информации и проанализировав их, можно выделить два программных продукта для автоматизации производственного учета крупного рогатого скота.

Программа «1С:Предприятие 8. ERP Агропромышленный комплекс 2».

«1С:Предприятие 8. ERP Агропромышленный комплекс 2» – (далее 1С:ERP АПК) предназначено для автоматизации управления агропромышленного комплекса по направлениям деятельности Растениеводство, Молочное животноводство (КРС), Свиноводство [10].

Функциональные возможности продукта. Отраслевые подсистемы:

- Планирование в растениеводстве.

- Производственный учет в растениеводстве.
- Производственный учет КРС (групповой).
- Производственный учет на свинокомплексе (групповой).
- Учет работы автотранспорта и ГСМ.
- Оптимизация размещения сельхозкультур.
- Агроэкологический паспорт поля, ведение истории полей.
- Консоль руководителя предприятия АПК по отраслевым показателям.

- Отражение сельхоздеятельности в регламентированном учете.
- Отчетность агропромышленного комплекса.

Подсистемы типовой конфигурации "ERP Управление предприятием 2":

- Управление производством.
- Управление затратами и расчет себестоимости.
- Управление финансами.
- Бюджетирование.
- Мониторинг и анализ показателей деятельности предприятия.
- Регламентированный учет.
- Управление персоналом и расчет заработной платы.
- Управление продажами.
- Управление взаимоотношениями с клиентами.
- Управление закупками.
- Управление складом и запасами.
- Организация ремонтов.

Реализована возможность интеграции с конфигурацией "1С: Документооборот".

Стоимость данного продукта представлена на рисунке 4.

Цены (руб)

Код	Наименование	Рекоменд. розничная цена	Дилер	Постоянный партнер	Заказ онлайн
2900001885904	1С:Предпр. 8. ERP Агропромышленный комплекс 2. Электронная поставка	432 000	216 000	194 400	Заказать

Рисунок 4 – Стоимость продукта «1С:Предприятие 8. ERP Агропромышленный комплекс 2»

Программа «Селэкс Молочный скот». АРМ «Селэкс» – это современный программный продукт, который предназначен для учета, анализа, хранения и обработки информации по крупному рогатому скоту [9].

Программа «Селэкс» выполняет ряд функций:

- Ведение базы данных коров: происхождение, генотип, развитие, экстерьер, комплексная оценка, продуктивность по всем лактациям, оценка вымени, события.
- Оперативная обработка первичных данных зоотехнического и племенного учета.
- Оперативное управление производством.
- Оперативное управление селекционно-племенной работой.
- Учет и анализ качественных показателей молока по каждой корове.
- Свод и анализ бонитировки.
- Прогнозирование производственного использования коров, прогнозы производства продукции животноводства по производственным подразделениям и хозяйству на каждый месяц планового года, сводные планы случек и отелов.
- Формирование отчетов, анализ данных, построение диаграмм и графиков, печать документов.
- Ведение зоотехнического и племенного учета.
- Формирование реестра племенных животных, на основе современных методов их идентификации (в т.ч. радиочастотных меток).

- Создание региональной базы данных животных в программе «Регион» на основе интеграции данных из различных источников: ПО «Селэкс», «Картотека быков», «Оценка типа».
- Оперативный контроль продуктивности и воспроизводства по хозяйствам, районам и республике.
- Формирование отчетности на все уровни управления.
- Расчет прогноза продуктивного потенциала стада.
- Анализ использования быков-производителей.
- Поиск резервов повышения рентабельности отрасли за счет снижения потерь продуктивности на раздое, выбытия.

Данный программный продукт является так же платным. Стоимость программы АИС «Селэкс Молочный скот» 49000 тысяч. Обновление программы происходит примерно 3-4 раза в год, и стоит 25% от стоимости приобретенных модулей.

«1С: Предприятие 8. ERP Агропромышленный комплекс 2» и «Селэкс Молочный скот», оба продукта содержат в себе разные функции, которые автоматизируют работу зоотехника, многие из которых не потребуются в ООО «Нива». Проанализировав данные продукты, было выявлено, что каждый продукт обновляется раз в год, и конечно же за отдельную плату. Стоимость продуктов так же является минусом, так как у предприятия нет возможности приобрести данные программные продукты, поэтому было предложено разработать собственную автоматизированную информационную систему. Данная разработка будет включать в себя необходимую информацию, предназначенную для производственного учета крупного рогатого скота.

1.7 Обоснование выбора программных средств разработки

Информационная система (ИС) – это программно-аппаратный комплекс, предназначенный для автоматизированного сбора, хранения, обработки и выдачи информации [5].

Для разработки информационной системы можно было создать базу данных, например, в СУБД MicrosoftAccess или MySQL, приложение на алгоритмическом языке, например, Delphi для манипулирования данными.

Delphi – императивный, структурированный, объектно-ориентированный, высокоуровневый язык программирования со строгой статической типизацией переменных. Основная область использования – написание прикладного программного обеспечения [5]. Данные возможности рассматриваемой среды разработки обеспечили ей обширную популярность при разработке автоматизированных систем управления предприятиями. Но их нельзя назвать однозначной сферой использования, потому что потенциал Delphi не ограничен. Delphi можно назвать языком программирования достаточно широкого спектра применения. Она дает возможность создания приложений любого уровня и сложности, используемых в разных областях. Если нужный потенциал среды не работает напрямую это можно легко исправить, путем присоединения нужного компонента. Как пример можно рассмотреть технологию DirectX, которая не поддерживается Delphi, но есть специальные компоненты, которые с легкостью работают с данной средой разработки.

Так же можно сказать о еще некотором ряде особенностей, которые нельзя оставить без внимания, а именно:

1. Удобная среда разработки, в которой существует быстрый функциональный отладчик, который, в свою очередь, достаточно доступен в любой момент времени.

2. Наличие справочной системы, в виде контекстного меню, что позволяет изучать язык.

3. Достаточно мощная скорость компиляции и выполнения откомпилированных программ.

4. Обладает высокоразвитыми средствами для работы с базами данных. Базы данных позволяют эффективно управлять информацией. Delphi позволяет эффективно создавать приложения, работающие с базами данных

5. Нет нужды в сторонних библиотеках.

Microsoft Access – реляционная система управления базами данных (СУБД) корпорации Microsoft. Имеет широкий спектр функций, включая связанные запросы, связь с внешними таблицами и базами данных. Благодаря встроенному языку VBA, в самом Access можно писать приложения, работающие с базами данных [5].

При этом информация, может быть представлена в практически любом формате, в частности, текстовом, графическом, числовом, денежном, дата или время и т.д. Также имеется возможность применения технологии ActiveX, позволяющей использовать разработчику в своем программном продукте не только, те объекты, которые свойственны данному приложению (в частности, Access), но и объекты других приложений (например, Excel или Word). При обработке данных в Access используется структурированный язык запросов SQL, который без преувеличения можно назвать стандартным языком БД. Основными преимуществами Access являются: простой дружелюбный интерфейс, широкий спектр возможностей, возможность программировать благодаря встроенному языку VBA.

MySQL – это самая популярная из всех крупных серверных БД. Хотя MySQL и не пытается полностью реализовать SQL-стандарты, она предлагает широкий функционал. Приложения общаются с базой данных через процесс-демон. Это система с открытым исходным кодом. Открытость исходного кода означает, что любой желающий имеет возможность использовать и модифицировать это программное обеспечение по своему усмотрению. Получить MySQL можно бесплатно.

MySQL имеет ряд преимуществ:

1. Поддерживает большое количество типов данных.
2. Безопасность – большое количество функций, обеспечивающих безопасность, которые поддерживаются по умолчанию.
3. MySQL поддерживает большую часть функционала SQL.
4. Может работать с действительно большими объемами данных, и подходит для масштабируемых приложений.

5. Многопользовательские приложения.

Также СУБД MySQL является клиент-серверной системой, включающей многопоточный SQL-сервер, поддерживающий различные платформы, несколько клиентских программ и библиотек, инструменты администрирования и широкий диапазон программных интерфейсов приложений.

Программный продукт компании 1С представляет собой одно из передовых решений для автоматизации, который состоит из платформы и базы данных для структурирования и обработки данных.

1С:Предприятие 8.3 является универсальной системой автоматизации экономической и организационной деятельности предприятия [11]. Поскольку такая деятельность может быть довольно разнообразной, система 1С:Предприятие 8.3 может «приспосабливаться» к особенностям конкретной области деятельности, в которой она применяется. Для обозначения такой способности используется термин конфигурируемость, то есть возможность настройки системы на особенности конкретного предприятия и класса решаемых задач.

Логически всю систему можно разделить на две большие части, которые тесно взаимодействуют друг с другом: конфигурацию и платформу, которая управляет работой конфигурации.

Общие механизмы. Система 1С:Предприятие 8.3 имеет в своей основе ряд механизмов, определяющих концепцию создания прикладных решений. Наличие этих механизмов позволяет максимально соотнести технологические возможности с бизнес-схемой разработки и внедрения прикладных решений. В качестве ключевых моментов можно выделить изоляцию разработчика от технологических подробностей, алгоритмическое программирование только бизнес-логики приложения, использование собственной модели базы данных и масштабируемость прикладных решений без их доработки.

Прикладные механизмы. Состав прикладных механизмов 1С:Предприятия 8.3 ориентирован на решение задач автоматизации учета и управления предприятием. Использование проблемно-ориентированных объектов позволяет

разработчику решать самый широкий круг задач складского, бухгалтерского, управленческого учета, расчета зарплаты, анализа данных и управления на уровне бизнес-процессов.

Интерфейсные механизмы. В 1С:Предприятии 8.3 реализован современный дизайн интерфейса и повышена комфортность работы пользователей при работе с системой в течение длительного времени.

Интеграция. Система 1С:Предприятие 8.3 является открытой системой. Предоставляется возможность для интеграции практически с любыми внешними программами и оборудованием на основе общепризнанных открытых стандартов и протоколов передачи данных.

Система прав доступа. Система прав доступа позволяет разрешать доступ пользователей только к тем данным, которые необходимы им для выполнения определенных функций в прикладном решении. Разработчик может создавать наборы прав, соответствующие должностям пользователей или виду деятельности. Например, могут быть введены такие наборы прав, как «Главный бухгалтер», «Кладовщик», «Менеджер», «Начальник отдела» и т.д.

Для облегчения процесса интеграции было принято решение разработать программный продукт в режиме конфигуратора в программе 1С: Предприятие версии 8.3. Разрабатываемая информационная система будет работать с уже существующей на предприятии «1С: Предприятие версии 8.3».

1.8 Выводы по разделу «Анализ предметной области»

В разделе «Анализ предметной области» проанализирована деятельность предприятия ООО «Нива», которое находится в селе Таштып. В первом разделе была проделана следующая работа:

- Представлена организационно-экономическая характеристика предприятия ООО «Нива», а также структурная схема.
- Собрана информация о компьютерном парке и программном обеспечении предприятия.

- Построены бизнес-процессы.
- Поставлены цель и задачи проекта: целью является повышение эффективности работы зоотехника за счет автоматизации производственного учета крупного рогатого скота ООО «Нива».
- Произведен анализ, сравнение аналогичных программных решений и сделан вывод о том, что они не подходят для данного предприятия из-за большой стоимости.
- Обосновано решение о разработке информационной системы «Учета крупного рогатого скота ООО «Нива»» в уже существующей на предприятии программе 1С:Предприятие 8.3 в режиме конфигуратора.

2 Разработка информационной системы производственного учета крупного рогатого скота ООО «Нива»

2.1 Функциональная архитектура автоматизированной информационной системы предприятия ООО «Нива»

Функциональная архитектура (совокупность функциональных подсистем, комплексов задач и процедур) – архитектура автоматизируемых бизнес-процессов – определяет состав функциональных подсистем и комплексов задач (в виде набора операций, функций, задач обработки информации), обеспечивающих реализацию бизнес-процессов [15].

Для разработки ИС необходимо создание концептуальной модели системы в виде диаграммы потоков данных (DFD). На рисунке 5 представлена контекстная диаграмма потоков данных. Модель «как должно быть» («To be») наглядно отражает, как можно осуществить автоматизацию учета зоотехником крупного рогатого скота, чтобы улучшить его деятельность.

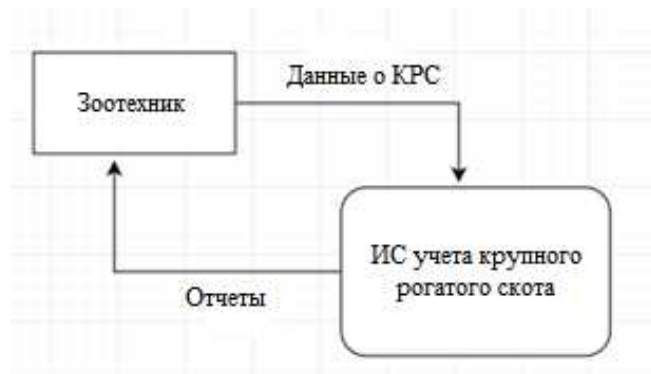


Рисунок 5 – Контекстная диаграмма

Зоотехник – специалист, который использует ИС для хранения данных по крупному рогатому скоту и создания отчетов. Специалист выбирает нужные данные для формирования отчетов, для того чтобы тратить на создание минимальное время. И на выходе получает готовые отчеты по крупному рогатому скоту, которые готовы для печати. Декомпозиция контекстной диаграммы представлена на рисунке 6.

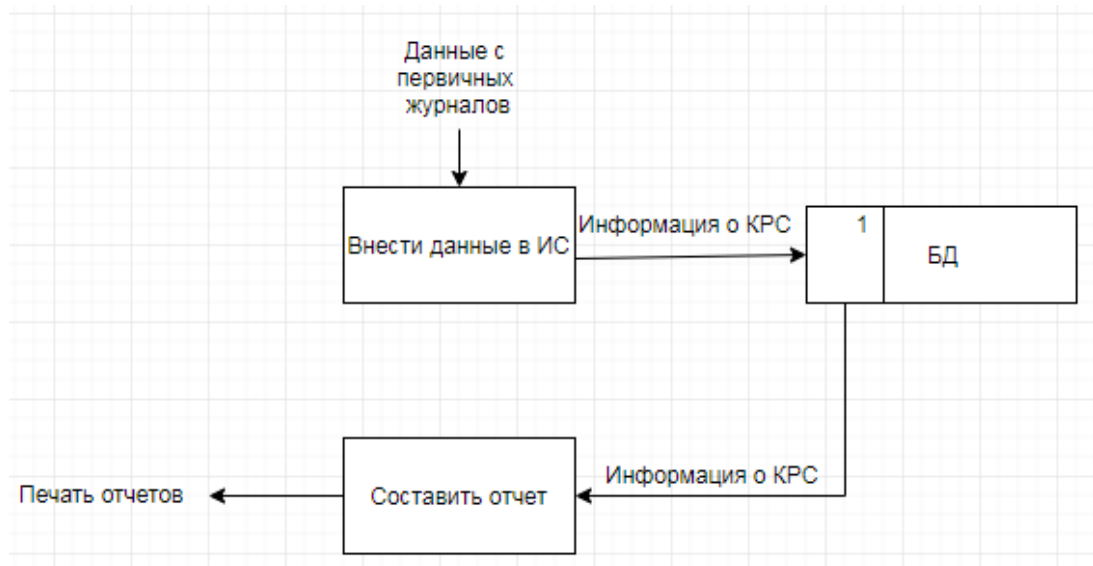


Рисунок 6 – Декомпозиция контекстной диаграммы в методологии DFD «To be»

Производственный учет крупного рогатого скота будет автоматизирован с помощью информационной системы, в которой будут храниться данные, необходимые для формирования отчетов.

2.2 Создание информационной базы «КРС ООО «Нива». **Структурное дерево конфигурации разработанной информационной системы**

Для начала запускается 1С:Предприятие 8.3 и создается новая информационная база под название «КРС ООО «Нива», как показано на рисунке 7, с которой в дальнейшем будем работать.

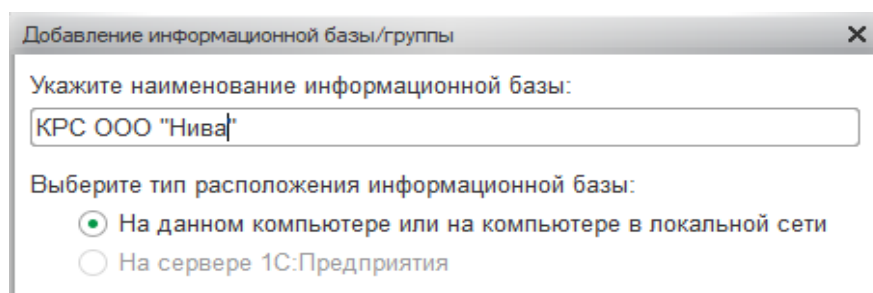


Рисунок 7 – Создание новой информационной базы

Структурное дерево конфигурации представляет все прикладное решение в виде древовидной структуры. Дерево конфигурации позволяет создавать и удалять объекты конфигурации, менять их порядок, копировать и переносить объекты, фильтровать объекты по подсистемам.

На рисунке 8 представлено дерево объектов конфигурации разработанной информационной системы.

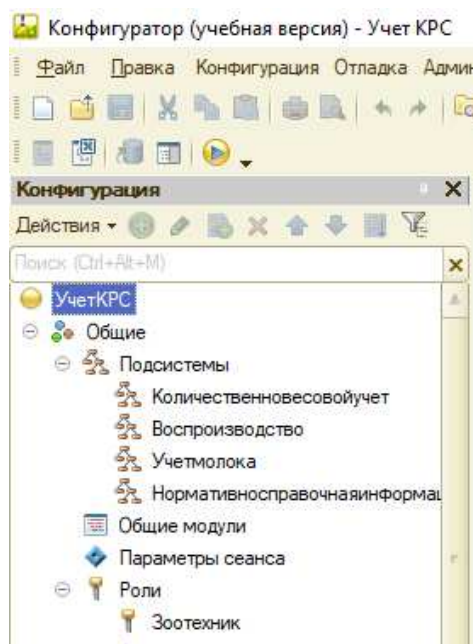


Рисунок 8 – Дерево объектов конфигурации

Подсистемы – это общие объекты конфигурации. На их основе платформа формирует командный интерфейс прикладного решения и визуально разделяет всю функциональность программы на крупные и мелкие блоки. Для работы с документами в конфигурации 1С Предприятие 8.3 разрабатывается несколько подсистем [11].

Разделы прикладного решения, по которым пользователь осуществляет основную навигацию, соответствуют первому уровню подсистем конфигурации. В нашей конфигурации 4 подсистемы:

- Количественно-весовой учет.
- Производство.
- Учет молока.
- Нормативно-справочная информация.

Общие модули – это объект конфигурации в целом. Общие модули не могут содержать объявлений переменных, и в них нет раздела основной программы, таким образом, они состоят только из процедур и функций [11].

Роли – это общие объекты конфигурации. Они предназначены для реализации ограничения прав доступа в прикладных решениях. Роль в конфигурации может соответствовать должностям или видам деятельности

различных групп пользователей, для работы которых предназначена данная конфигурация [11].

На рисунке 9 показано продолжение дерева объектов конфигурации.

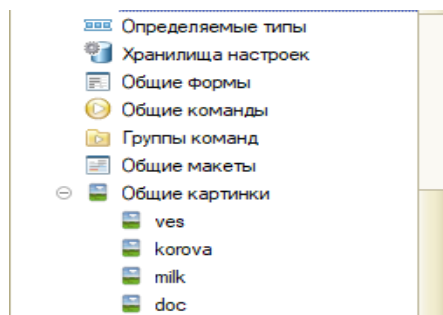


Рисунок 9 – Продолжение дерева объектов конфигурации

Общие картинки – это общие объекты конфигурации. Они позволяют включать в состав прикладного решения графические изображения – картинки. Разработчик может использовать картинки для размещения их в элементах управления, формах, макетах и даже обращаться к ним средствами встроенного языка [11].

На рисунке 10 показано продолжение дерева объектов конфигурации информационной системы.

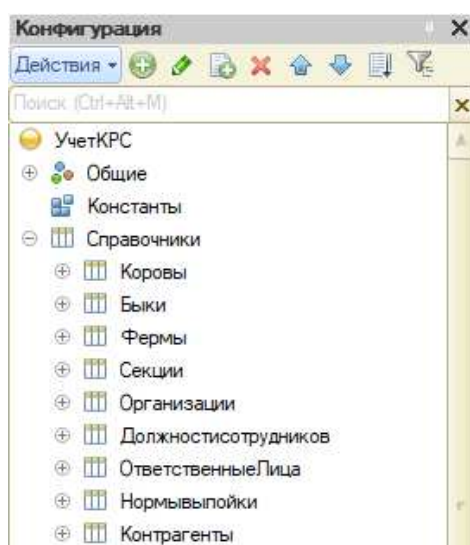


Рисунок 10 – Продолжение дерева объектов конфигурации

Справочники – это прикладные объекты конфигурации. Они позволяют хранить в информационной базе данные, имеющие одинаковую структуру и списочный характер. Каждый элемент справочника характеризуется кодом и наименованием и к тому же каждый элемент справочника содержит дополнительную информацию, которая подробно описывает каждый элемент. Для хранения данных служат табличные части справочника [11]. В конфигурации информационной системы КРС ООО «Нива» 9 справочников.

На рисунке 11 показано продолжение дерева объектов конфигурации информационной системы.

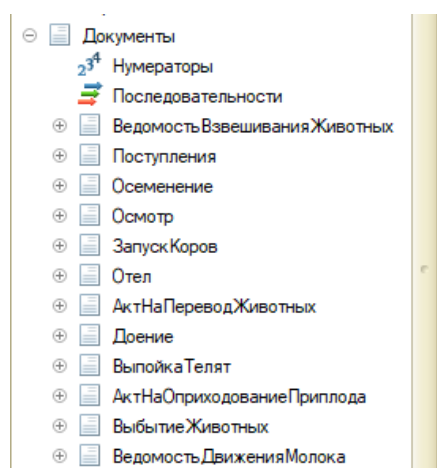


Рисунок 11 – Продолжение дерева объектов конфигурации

Документы – это прикладные объекты конфигурации. Они позволяют хранить в прикладном решении информацию о совершенных хозяйственных операциях или о событиях, произошедших в «жизни» предприятия вообще. Это могут быть, например, приходные накладные, приказы о приеме на работу, счета, платежные поручения и т.д.

Перечисления – это объект 1С, который позволяет в конфигураторе задать список predetermined значений, которые:

- Может использовать пользователь, выбирая в тех или иных полях.
- Пользователь не может изменять.
- Доступны в тексте программ напрямую [11].

Регистры сведений – это прикладные объекты конфигурации. Они позволяют хранить в прикладном решении произвольные данные в разрезе нескольких измерений. Например, в регистре сведений можно хранить курсы валют в разрезе валют, или цены предприятия в разрезе номенклатуры и типа цен [11].

На рисунке 12 показано продолжение дерева объектов конфигурации информационной системы.

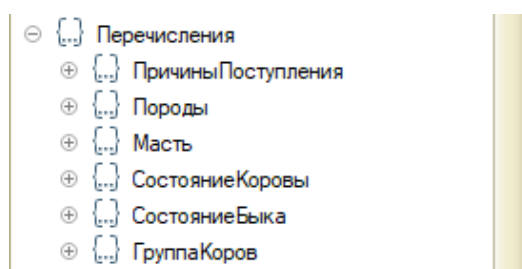


Рисунок 12 – Продолжение дерева объектов конфигурации

Отчеты – это прикладные объекты конфигурации. Они предназначены для обработки накопленной информации и получения сводных данных в удобном для просмотра и анализа виде. Конфигуратор позволяет формировать набор различных отчетов, достаточных для удовлетворения потребности пользователей системы в достоверной и подробной выходной информации [11].

Как правило, для формирования выходных данных отчет использует систему компоновки данных. Отчет может содержать произвольный алгоритм формирования «бумажного» или «электронного» отчета на встроенном языке.

Отчет может содержать одну или несколько форм, с помощью которых, при необходимости, можно организовать ввод каких-либо параметров, влияющих на ход алгоритма.

На рисунке 13 показано продолжение дерева объектов конфигурации информационной системы.

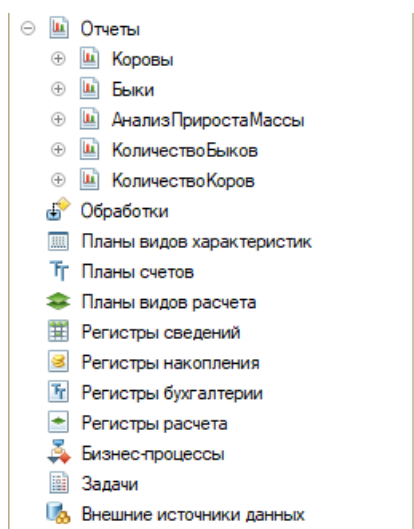


Рисунок 13 – Продолжение дерева объектов конфигурации

2.3 Реализация справочников

В информационной системе «Учет КРС» для правильного функционирования создадим такие справочники как: коровы, быки, фермы, секции, организации, должности сотрудников, ответственные лица, нормы выпойки, контрагент.

Справочник «Коровы» предназначен для хранения сведений о коровах, для их индивидуального учета. В справочнике учитываются животные по двум группам возрастов – это нетели и коровы. Открыть справочник можно через панель навигации раздела «Количественно-весовой учет», выбрав «Коровы». В справочник заносится вся информация о происхождении животного: дата и место рождения, порода, бирка, индивидуальный номер и прочие. При проведении документа «Поступление» автоматически создаются и заполняются соответствующие элементы. Для добавления коров необходимо нажать на пункт меню «Количественно-весовой учет», далее на кнопку «Создать», и выбрать нужный пункт, исходя из того, кого будет добавлять специалист, то есть корову. Откроется окно формы, и нужно заполнить данные о КРС. После чего нажать на кнопку «Записать и сохранить». В первом примере добавлены данные коров в базу.

Справочник «Коровы» содержит следующие поля для заполнения:

- Кличка.
- Ферма.
- Бирка.
- Секция.
- Состояние.
- Группа.
- Масса.
- Порода.
- Масть.
- Дата рождения.
- Ответственный.

На рисунке 14 можно посмотреть, как выглядит пользовательский интерфейс для заполнения справочника «Коровы».

Корова (создание) * (1С:Предприятие)

Корова (создание) *

Записать и закрыть Записать Печать Еще ▾

Кличка: Сабрина

Ферма: Нива ▾ □

Бирка: 110

Секция: Секция 2 ▾ □

Состояние: Стельная корова ▾

Группа: Коровы ▾

Масса кг: 260,0 □

Порода: Холмогорская ▾

Масть: Пестрая ▾

Дата рождения: 05.11.2013 □

Ответственный: Сергеева Ю.И. ▾ □

Рисунок 14 – Пользовательский интерфейс для заполнения справочника «Коровы»

После сохранения, данные хранятся в списке коров. Данные о коровах можно удалять, копировать, изменять. Наглядно список коров можно посмотреть на рисунке 15.

Наименование	Код	Ферма	Бирка	Секция	Состояние	Группа	Масса кг	Порода	Масть	Дата рождения
Матрешка	000000001	Нива	101	Секция 1	Готова к осеменению	Нетели	169,0	Кретинская	Палевая	01.01.2015
Пуговка	000000002	Нива	102	Секция 1	Сухостойная корова	Коровы	273,0	Красная степная	Черная	11.11.2014
Мышка	000000003	Нива	103	Секция 2	Осемененная корова	Коровы	169,5	Айширская	Пестрая	01.10.2015
Зорька	000000004	Нива	104	Секция 1	Готова к осеменению	Нетели	130,0	Голландская	Черно - пестрая	15.02.2016
Вишенка	000000005	Нива	105	Секция 2	Осемененная корова	Коровы	175,0	Холмогорская	Палевая	05.06.2014
Майка	000000006	Нива	106	Секция 1	Выбывшее животное	Нетели	15,0	Холмогорская	Палево - пестрая	13.05.2017
Июнька	000000007	Нива	107	Секция 1	Сухостойная корова	Нетели	100,0	Черно пестрая	Палевая	06.06.2017
Дочка	000000008	Нива	108	Секция 2	Стельная корова	Коровы	275,0	Красная степная	Пестрая	06.08.2013
Невеста	000000009	Нива	109	Секция 1	Сухостойная корова	Нетели	155,0	Красная степная	Палевая	12.03.2016
Сабрина	000000010	Нива	110	Секция 2	Стельная корова	Коровы	260,0	Холмогорская	Пестрая	05.11.2013

Рисунок 15 – Список коров

Для вывода информации об определенной корове можно с помощью кнопки «Печать» распечатать данные, как показано на рисунке 16.

Таблица	
Корова	
Код	000000001
Наименование	Матрешка
Ферма	Нива
Бирка	101
Секция	Секция 1
Состояние	Готова к осеменению
Группа	Нетели
Ответственный	Боргоякова Т.Н.
Масса кг	169,0
Порода	Кретинская
Масть	Палевая
Дата рождения	01.01.2015 0:00:00

Рисунок 16 – Печатная форма «Информация о корове»

Справочник «Быки» предназначен для хранения сведений о быках для их индивидуального учета. В справочнике учитываются животные всех возрастов (бычки, взрослые быки). Открыть справочник можно через панель навигации раздела «Количественно-весовой учет», выбрав «Быки». В справочник заносится вся информация о происхождении животного: дата и место рождения, порода,

бирка, индивидуальный номер и прочие. Добавление информации о быках происходит аналогичным методом, как и добавление данных коров в базу.

Справочник «Быки» содержит следующие поля для заполнения:

- Кличка.
- Ферма.
- Бирка.
- Секция.
- Состояние.
- Ответственный.
- Масса.
- Порода.
- Масть.
- Дата рождения.

На рисунке 17 можно посмотреть, как выглядит пользовательский интерфейс для заполнения справочника «Быки».

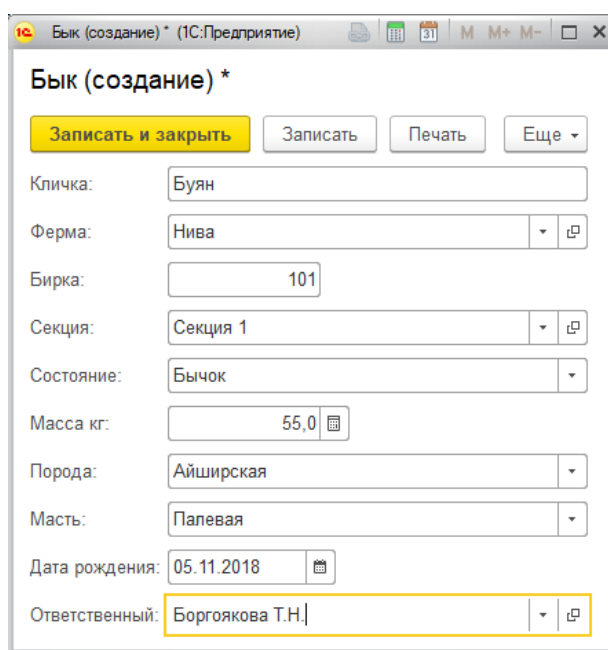


Рисунок 17 – Пользовательский интерфейс для заполнения справочника «Быки»

Данные о быках так же можно удалять, копировать, изменять. Наглядно список быков можно посмотреть на рисунке 18.

Наименование	Код	Ферма	Бирка	Секция	Состояние	Масса кг	Порода	Масть	Дата рождения
Буян	000000001	Нива	101	Секция 1	Бычок	55,0	Айширская	Палевая	05.11.2018
Сундук	000000002	Нива	102	Секция 2	Взрослый бык	360,0	Красная степная	Палево - пестрая	03.03.2013
Черныш	000000003	Нива	103	Секция 2	Бычок	55,0	Кретинская	Пестрая	05.07.2017
Крутыш	000000004	Нива	104	Секция 1	Бычок	45,0	Холмогорская	Палево - пестрая	13.11.2017
Беляк	000000005	Нива	105	Секция 1	Взрослый бык	320,0	Черно пестрая	Черная	26.05.2012
Фунтик	000000006	Нива	106	Секция 2	Взрослый бык	360,0	Голландская	Черно - пестрая	08.08.2013
Винтик	000000007	Нива	107	Секция 1	Взрослый бык	290,0	Айширская	Палево - пестрая	20.02.2014
Лунтик	000000008	Нива	108	Секция 1	Бычок	46,0	Красная степная	Пестрая	30.06.2017
Чемпион	000000009	Нива	109	Секция 2	Взрослый бык	265,0	Черно пестрая	Пестрая	29.07.2013
Барон	000000010	Нива	110	Секция 1	Бычок	96,0	Айширская	Пестрая	10.06.2018

Рисунок 18 – Список быков

Для вывода информации об определенном быке можно с помощью кнопки «Печать» распечатать данные, как показано на рисунке 19.

Бык	
Код	000000001
Наименование	Буян
Ферма	Нива
Бирка	101
Секция	Секция 1
Состояние	Бычок
Масса кг	55,0
Порода	Айширская
Масть	Палевая
Дата рождения	05.11.2018 0:00:00
Ответственный	Боргоякова Т.Н.

Рисунок 19 – Печатная форма «Информация о быке»

В справочнике «Фермы» содержится информация о ферме хозяйства. На рисунке 20 показан заполненный справочник «Фермы».

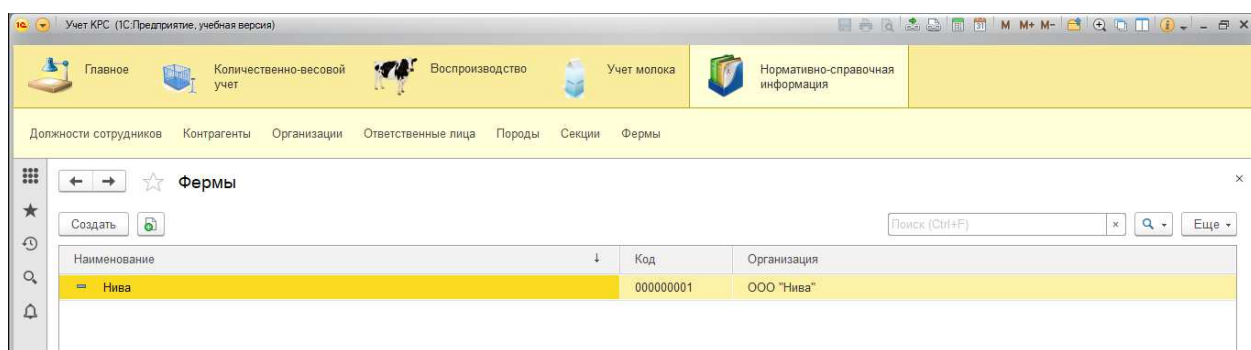


Рисунок 20 – Справочник «Фермы»

Справочник «Секции» предназначен для создания списка секций. Данный справочник является подчиненным по отношению к справочнику «Фермы». На рисунке 21 показан справочник «Секции».

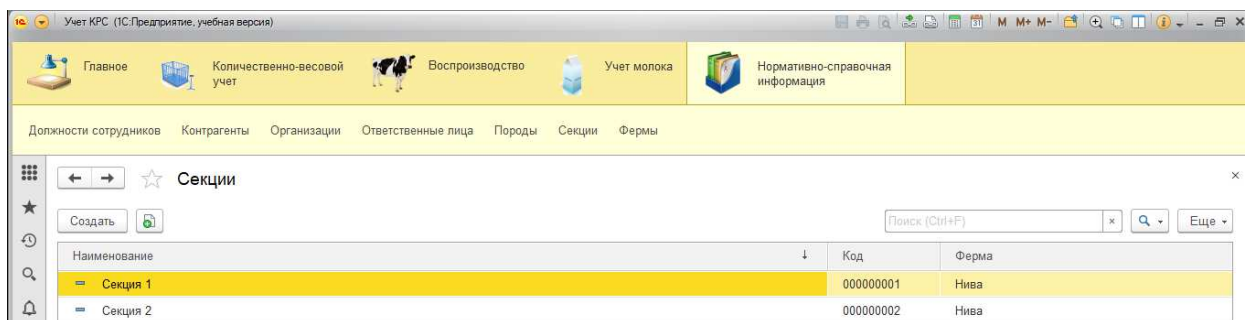


Рисунок 21 – Справочник «Секции»

Справочник «Организации» предназначен для создания списка организаций. Справочник содержит наименование, код, полное наименование организации, адрес. На рисунке 22 показан справочник «Организации».

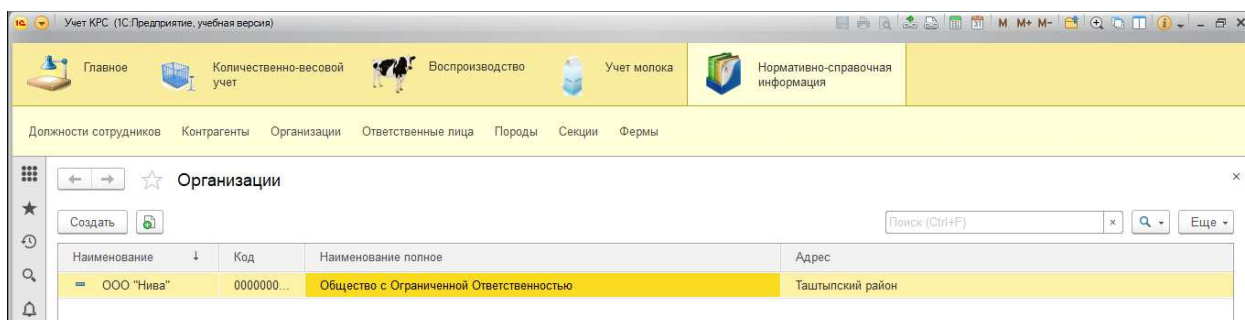


Рисунок 22 – Справочник «Организации»

Справочник «Должности сотрудников» содержит список сотрудников организации. Справочник содержит наименование, код. Справочник является простым, т.е. кроме кода и наименования элемент справочника не несет никакую другую информацию. На рисунке 23 показан заполненный справочник «Должности сотрудников».

The screenshot shows a software window titled 'Учет КРС (1С:Предприятие, учебная версия)'. The main menu includes 'Главное', 'Количественно-весовой учет', 'Воспроизводство', 'Учет молока', and 'Нормативно-справочная информация'. The 'Должности сотрудников' menu item is selected. The window title is 'Должности сотрудников'. There is a search bar with the text 'Поиск (Ctrl+F)' and a 'Еще' button. The table below lists the following data:

Наименование	Код
Зоотехник	00000001
Оператор машинного доения	00000002
Телятница	00000003
Трудоёмщик	00000004
Директор	00000005
Животновод	00000006

Рисунок 23 – Справочник «Должности сотрудников»

Справочник «Ответственные лица» предназначен для хранения Ф.И.О. сотрудников, кода ответственного лица, наименование фермы, и должности в хозяйстве. На рисунке 24 показан заполненный справочник «Ответственные лица».

The screenshot shows the same software window as Figure 23, but with the 'Ответственные лица' menu item selected. The window title is 'Ответственные лица'. There is a search bar with the text 'Поиск (Ctrl+F)' and a 'Еще' button. The table below lists the following data:

Наименование	Код	Ферма	Должность
Боргожанова Т.Н.	00000001	Нива	Зоотехник
Калинин Д.В.	00000002	Нива	Директор
Султрекова В.Т.	00000003	Нива	Телятница
Смирнова Л.М.	00000004	Нива	Телятница
Кузнецова Н.И.	00000005	Нива	Телятница
Сергеева Ю.И.	00000006	Нива	Оператор машинного доения
Чалтыкова Д.К.	00000007	Нива	Оператор машинного доения
Чочумакова Е.Л.	00000008	Нива	Оператор машинного доения
Канзычакова О.О.	00000009	Нива	Оператор машинного доения
Мамышева А.П.	00000010	Нива	Оператор машинного доения
Глухих Н.М.	00000011	Нива	Трудоёмщик
Султреков Р.В.	00000012	Нива	Трудоёмщик
Сухин Р.В.	00000013	Нива	Животновод

Рисунок 24 – Справочник «Ответственные лица»

Справочник «Породы» содержит перечень пород животных. В справочнике содержится наименование и код породы. На рисунке 25 показан заполненный справочник «Породы».

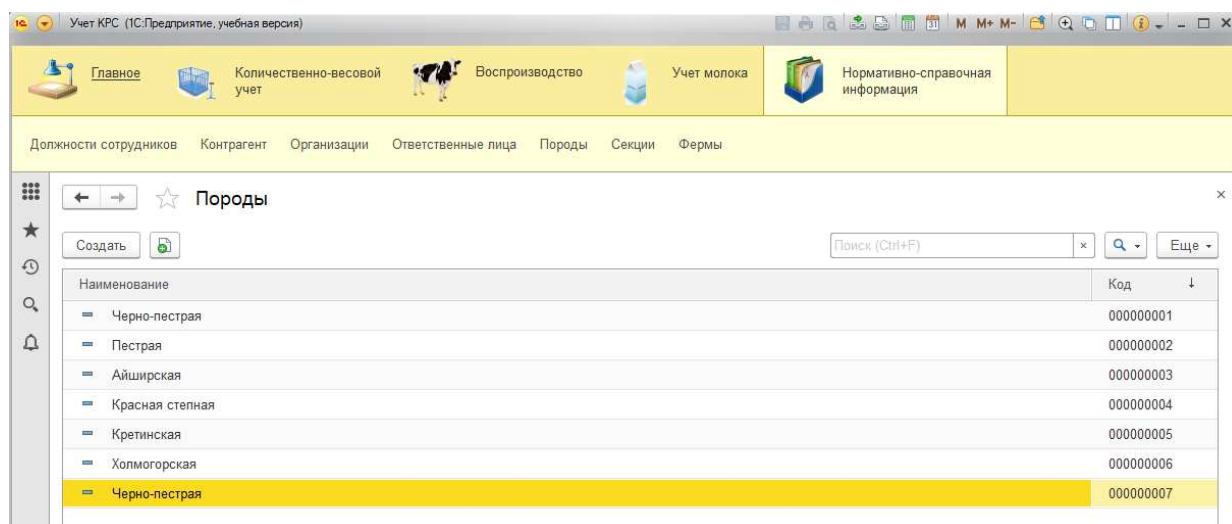


Рисунок 25 – Справочник «Породы»

Справочник «Нормы выпойки» предназначен для хранения информации о суточных нормах расхода молока (на 1 голову) для выпойки телят в зависимости от возраста. На рисунке 26 показан справочник «Нормы выпойки».

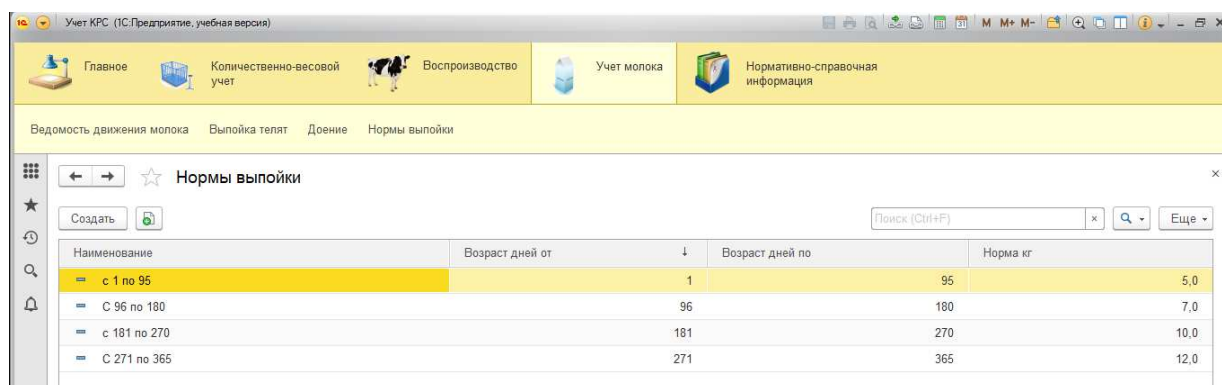


Рисунок 26 – Справочник «Нормы выпойки»

Справочник «Контрагенты» предназначен для хранения перечня контрагентов в хозяйстве. В справочнике содержится наименование и код. Открыть справочник можно через панель навигации раздела «Нормативно-справочная информация». На рисунке 27 представлен заполненный справочник.

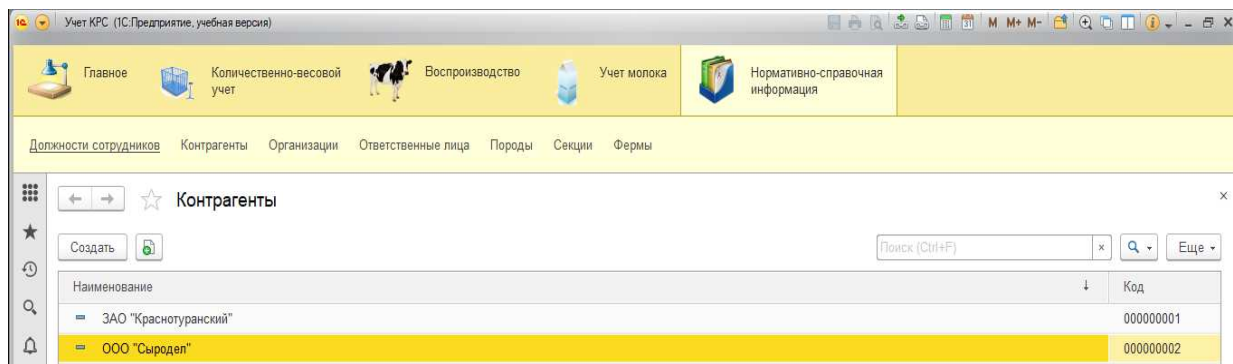


Рисунок 27 – Справочник «Контрагенты»

2.4 Описание интерфейса информационной системы производственного учета КРС ООО «Нива»

Данная разрабатываемая система предназначена для одного специалиста, который будет вводить данные и создавать отчеты. Программа содержит четыре основных пункта меню:

а) Количественно-весовой учет. КВУ – реализует количественный и весовой учет поголовья. Для открытия данной подсистемы необходимо на панели разделов выбрать «Количественно-весовой учет».

Модуль КВУ содержит следующие объекты:

- 1) Справочники: Коровы, Быки.
- 2) Документы: Поступление, Взвешивание, Выбытие.
- 3) Отчеты: Перевод из группы в группу, Акт на выбытие животных, Информация о быках, Информация о коровах, Анализ количества массы.

Так же в этом модуле происходит редактирование и заполнение базы данных.

б) Учет воспроизводства. УВ – реализует учет и контроль событий производственного цикла: Осеменение-Осмотр-Запуск-Отел. Для открытия данной подсистемы необходимо на панели разделов выбрать «Воспроизводство».

Модуль учета воспроизводства содержит следующие объекты:

- 1) Справочники: Коровы, Быки.
 - 2) Документы: Осеменение, Осмотр, Запуск коров, Отел.
 - 3) Отчеты: Акт оприходования приплода животных.
- с) Учет молока. УМ – реализует учет надоя молока, движение молока (реализовано, израсходовано на выпойку телят). Для открытия данной подсистемы необходимо на панели разделов выбрать «Учет молока».

Модуль учета молока содержит следующие объекты:

- 1) Справочники: Нормы выпойки.
 - 2) Документы: Доение, Выпойка телят.
 - 3) Отчеты: Ведомость движения молока.
- d) Нормативно-справочная информация. Содержит информацию о хозяйстве, происхождении животных и т.п. Для открытия данной подсистемы необходимо на панели разделов выбрать «Нормативно-справочная информация».

Модуль «Нормативно-справочная информация» содержит следующие объекты:

- 1) Справочники: Фермы, Секции, Организации, Ответственные лица, Должности сотрудников, Контрагенты.

На рисунке 28 показан интерфейс главного меню разработанной информационной системы.

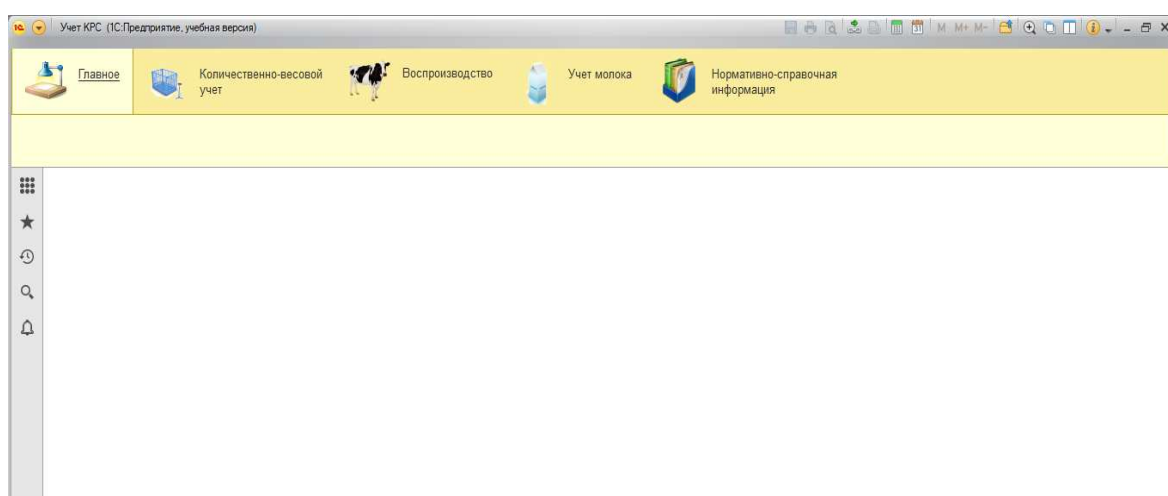


Рисунок 28 – Интерфейс главного меню ИС

2.5 Организация документов

Документ «Поступление» – используется для отражения учета животных, закупленных в другой организации и поступивших в хозяйство или переведенных с других ферм [4].

Перед регистрацией операции поступления животных необходимо заполнить соответствующие элементы справочников «Коровы» и «Быки». Рассмотрим процедуру создания и проведения нового документа «Поступление». На рисунке 29 показана форма для создания документа «Поступление».

N	Основной номер	Масса	Группа	Состояние	Ответственный
1	11	155,00	Нетели	Сухостойная корова	Сергеева Ю.И.
2	12	136,00	Нетели	Сухостойная корова	Сергеева Ю.И.
3	13	276,00	Коровы	Готова к осеменению	Канзычкова О.О.

Рисунок 29 – Интерфейс добавления документа «Поступление»

На созданной форме устанавливается дата поступления животных, и наименование фермы, на которой будет находиться поступившие животные. А также нужно указать причину поступления, секцию, группировку, в которой будет числиться животное после поступления. При поступлении коров необходимо заполнить табличную часть на закладке «Коровы», при поступлении быков – на закладке «Быки». На рисунке 30 показан шаблон документа «Поступление», который готов для печати.

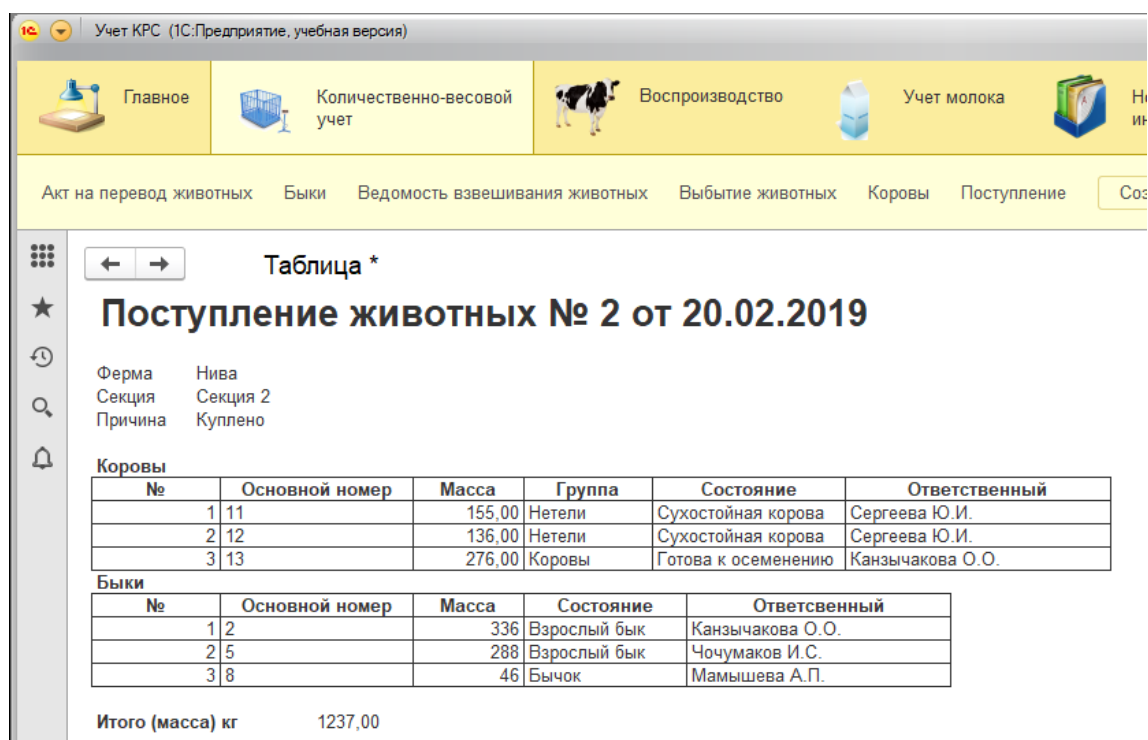


Рисунок 30 – Шаблон документа «Поступление»

Документ «Отел» применяется для ведения учета приплода животных, в нем записывается: основной номер коровы, кличка, масса самого приплода, количество бычков, телочек, и мертвых телят [4]. Эти данные нужны для статистики о продуктивности коров. На рисунке 31 показан пример шаблона документа «Отел».

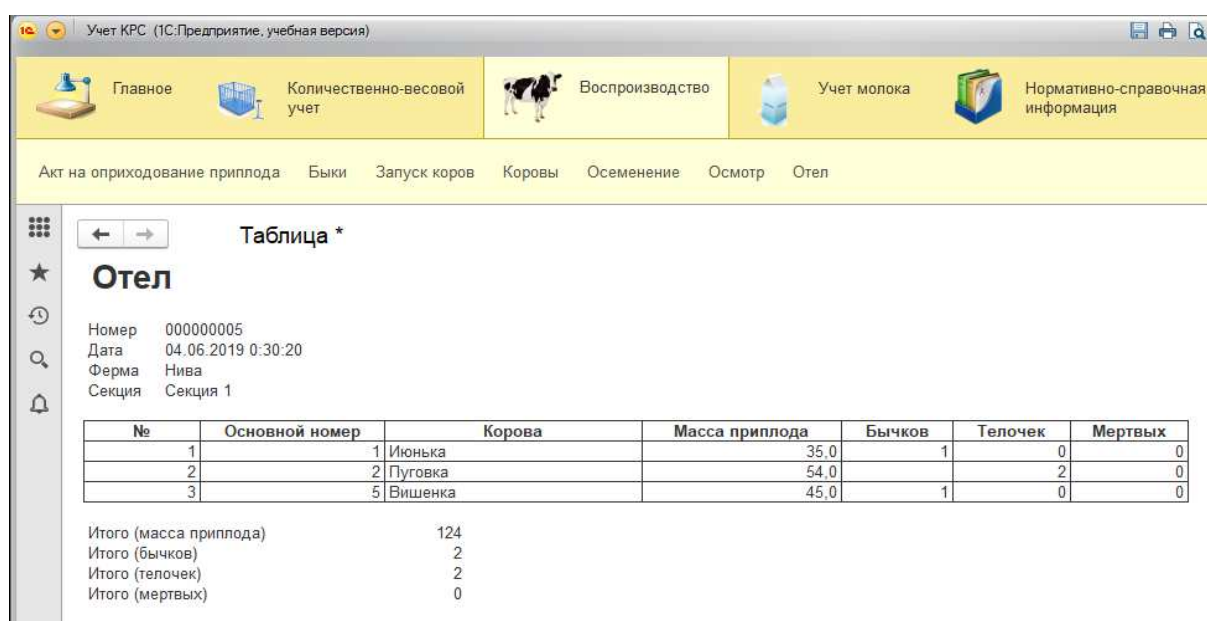


Рисунок 31 – Документ «Отел»

Документ «Запуск коров» предназначен для ввода в программу данных о запусках коров.

Последовательность действий при создании нового документа «Запуск коров» следующая: необходимо открыть форму списка документов – Раздел «Воспроизводство», далее пункт «Запуск коров». Создать новый документ, выбрать ферму, на которой произведен запуск. При заполнении табличной части документа необходимо указать корову путем подбора. Данные о дате осеменения, количестве дней, прошедших от осеменения, и секции заполняются автоматически. Данное событие будет зарегистрировано при проведении документа. На рисунке 32 показана форма заполнения документа «Запуск животных».

N	Основной номер	Корова	Дата осеменения	Дней от осеменения	Секция
1	7	Июнька	03.04.2019	62	Секция 1
2	8	Дочка	01.06.2019	3	Секция 2

Рисунок 32 – Форма заполнения документа «Запуск животных»

На рисунке 33 показан пример шаблона документа «Запуск животных».

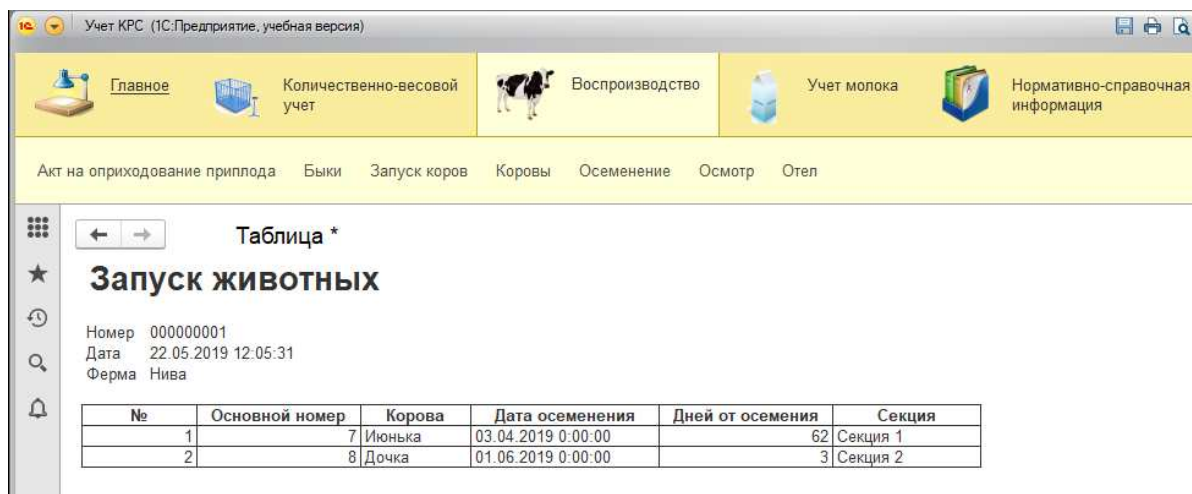


Рисунок 33 – Документ «Запуск животных»

Документ «Осмотр» предназначен для ввода в программу данных об осмотре животных.

Последовательность действий при создании нового документа «Осмотр» следующая: необходимо открыть форму списка документов – раздел «Воспроизводство», далее пункт «Осмотр». Создать новый документ, выбрать ферму, на которой произведено осеменение, секцию и указать вид операции осмотра. При этом если будет указан вид «Проверка на стельность», то автоматически будет предложено ввести результат этой проверки. После чего заполнить табличную часть путем набора коров. Данное событие будет зарегистрировано при проведении документа. На рисунке 34 показана форма заполнения документа «Осмотр».

N	Основной номер	Корова	Результат
1	4	Зорька	Готова к осеменению
2	5	Вишенка	Осеменная корова
3	10	Сабрина	Стельная корова

Рисунок 34 – Форма заполнения документа «Осмотр»

На рисунке 35 показан пример печатного документа «Осмотр».

№	Основной номер	Корова	Результат
1	4	Зорька	Готова к осеменению
2	5	Вишенка	Осеменная корова
3	10	Сабрина	Стельная корова

Рисунок 35 – Документ «Осмотр»

Документ «Осеменение» предназначен для ввода в программу данных об осеменении животных.

Помимо стандартных реквизитов, в данном документе необходимо также указать сотрудника (осеменатора), который выполнил данное осеменение. Если в течении одного дня осеменения выполняли разные сотрудники, то необходимо

оформить соответствующее количество документов – по одному на каждого сотрудника.

Последовательность действий при создании нового документа «Осеменение» следующая: необходимо открыть форму списка документов – раздел «Воспроизводство», выбрать пункт «Осеменения». Создать новый документ, выбрать ферму, на которой произведено осеменение и осеменатора (сотрудника). После чего заполнить табличную часть путем набора пар коров и быков-осеменителей. Если есть необходимость, поставить галочку «Искусственное осеменение». На рисунке 36 показан шаблон заполнения документа «Осеменение».

N	Корова(клеймо)	Корова	Бык (клеймо)	Бык	Доза	Номер осеменения	Секция
1	1	Матрешка	2	Сундук	1	1	Секция 1
2	2	Пуговка	4	Беляк	1	2	Секция 2
3	6	Июнька	9	Чемпион	1	3	Секция 1

Рисунок 36 – Шаблон заполнения документа «Осеменение»

На рисунке 37 показана печатная форма шаблона документа «Осеменение».

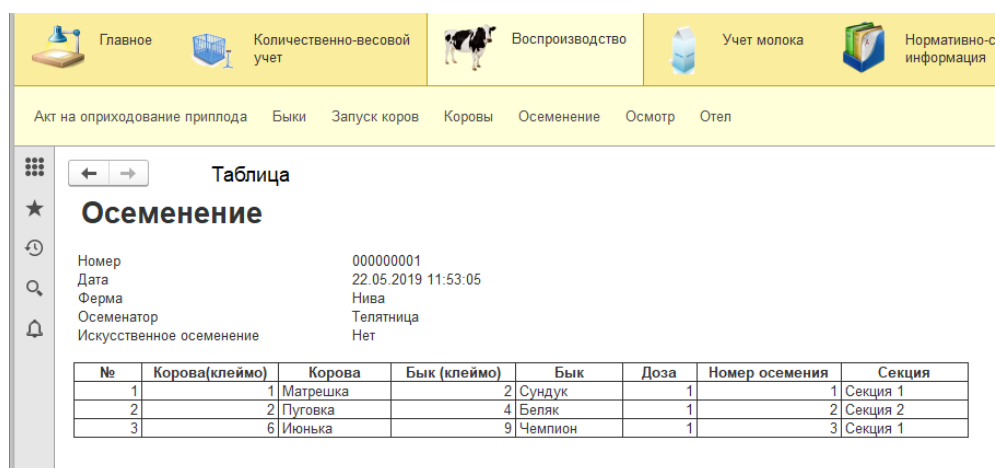


Рисунок 37 – Документ «Осеменение»

Документ «Доеение» предназначен для ввода в программу данных о надое молока на ферме.

Помимо стандартных реквизитов, в данном документе необходимо также указать начало доения, его продолжительность, оператора, проводившего доение, количество надоя в килограммах и т.п.

Последовательность действий при создании нового документа «Доеение» следующая: необходимо открыть форму списка документов – Раздел «Учет молока», панель навигации – «Доеение». Создать новый документ, выбрать ферму, на которой производится доение. Заполнить табличную часть с помощью кнопки «Подбор коров», указать необходимые данные. Когда вся необходимая информация будет внесена, провести созданный документ. На рисунке 38 показан пример заполнения полей документа «Доеение».

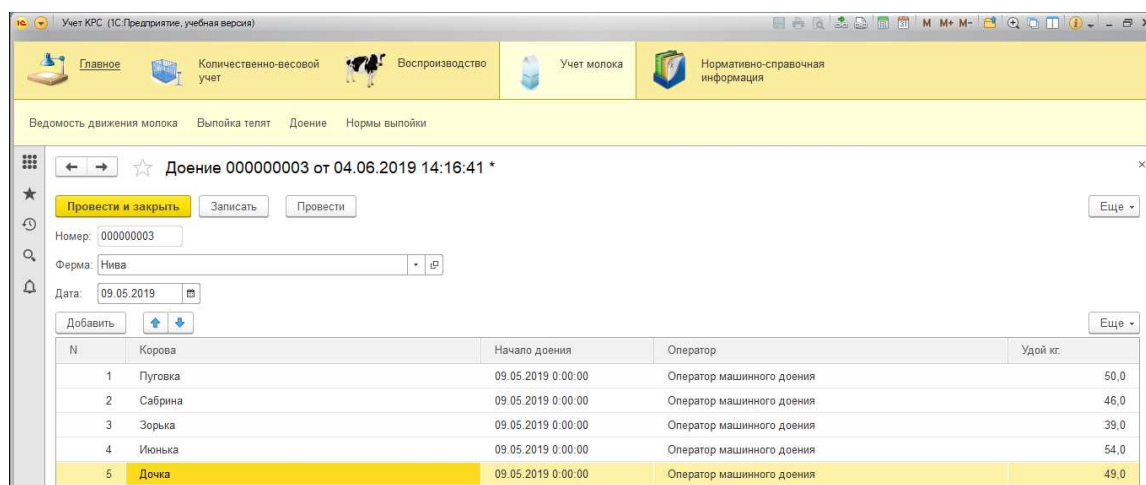


Рисунок 38 – Документ «Доеение»

После сохранения документ появляется в списках документа «Доеение», как показано на рисунке 39.

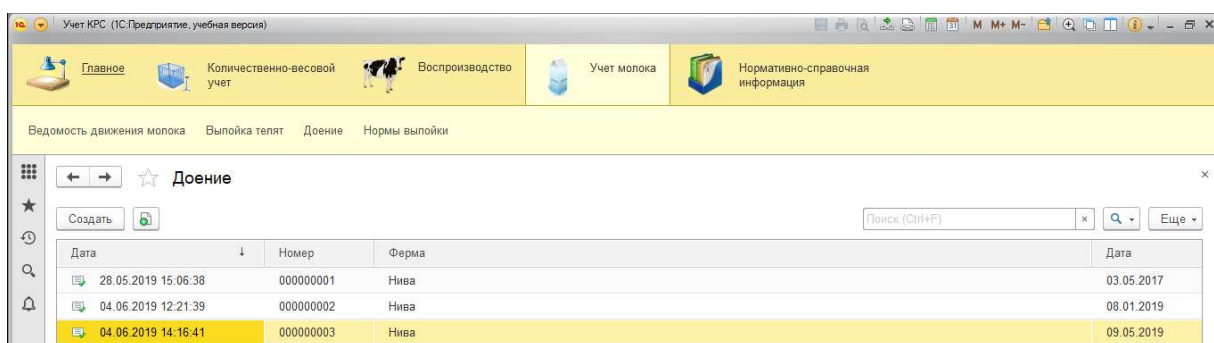


Рисунок 39 – Список документов «Доеение»

Документ «Выпойка телят» предназначен для ввода в программу данных о выпойке телят.

Помимо стандартных реквизитов в данном документе необходимо также указать теленка и необходимое количество молока для выпойки в килограммах. Необходимо наличие телят определенного возраста, указанного в справочнике «Нормы выпойки».

Последовательность действий при создании нового документа «Выпойка телят» следующая: необходимо открыть форму списка документов Раздел «Учет молока», панель навигации – «Выпойка телят». Создать новый документ, выбрать ферму, секцию, на которой производится выпойка. Заполнить табличную часть, указать количество молока в килограммах. Когда информация обо всех телятах будет внесена, необходимо закрыть форму подбора и провести созданный документ. Пример создания документа показан на рисунке 40.

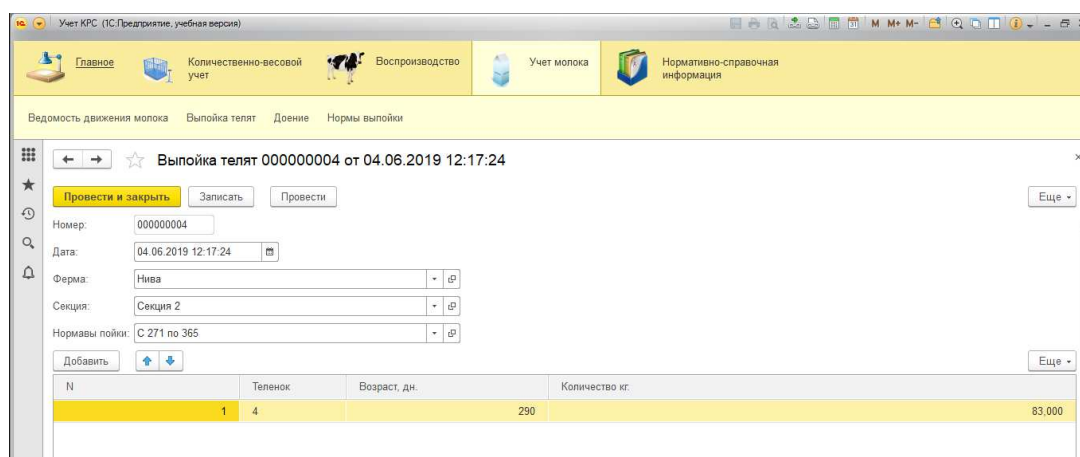


Рисунок 40 – Создание документа «Выпойка телят»

После сохранения документ появляется в списках документа «Выпойка телят», как показано на рисунке 41.

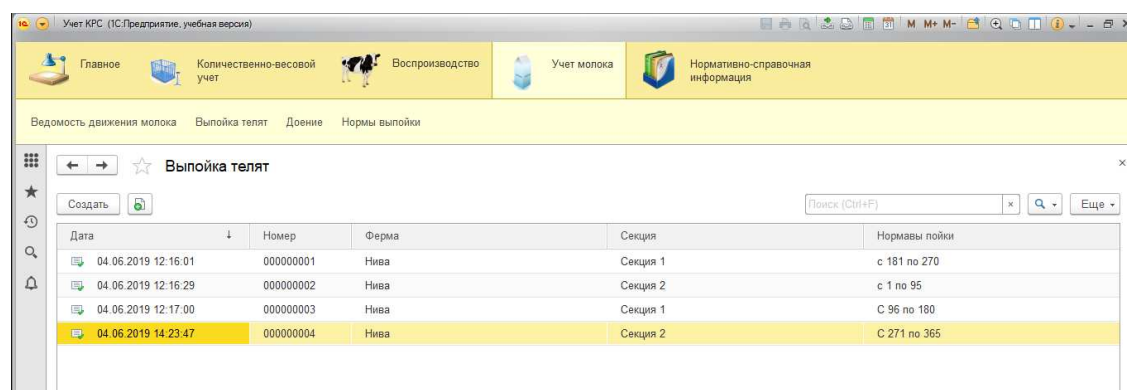


Рисунок 41 – Список документов «Выпойка телят»

2.6 Формирование отчетов

Отчет «Ведомость взвешивания животных» применяется для определения фактической живой массы животных. Ведомость составляет зоотехник при периодических и выборочных взвешиваниях животных при определении прироста их живой массы.

В ведомости по взвешиваемому поголовью указывают массу на дату взвешивания, на дату предыдущего взвешивания и разница составит прирост живой массы либо отвес. Ведомость подписывает зоотехник. На рисунке 42 представлен готовый шаблон «Ведомости взвешивания коров».

Главное
Количественно-весовой учет
Воспроизводство
Учет молока
Норма информации

Акт на перевод животных Быки Ведомость взвешивания животных Выбытие животных Коровы Перевод из группы в групп

Таблица *

Ведомость № 1 взвешивания коров

Номер: 000000001
 Дата: 03.06.2019 23:38:46
 Ферма: Нива
 Секция: Секция 1
 За кем закреплены животные: Зоотехник

№	Основной номер	Количество голов	Масса за предыдущее взвешивание	Масса на дату взвешивания	Масса привеса
1	1, 4	2	360	470	110
2	2, 5, 6	3	340	455	115

Итого: 925
 Всего привеса: 225
 Зоотехник: Боргоякова Т.Н. _____
 подпись

Рисунок 42 – Отчет «Взвешивания животных»

Отчет «Акт на выбытие животных» (забой, прирезка и падеж) применяется для учета животных, птицы в случаях их падежа, вынужденной прирезки, а также забоя животных всех учетных групп (молодняк животных, животные на откорме, животные основного стада). Акт на выбытие животных составляется комиссией, в которую входят: директор фермы, зоотехник и работник, ответственный за содержание данного животного.

При выбытии животных вследствие падежа или вынужденной прирезки в акте указывается причина выбытия и диагноз. Акт составляется в день падежа (прирезки) и немедленно передается на рассмотрение администрации организации. После утверждения руководителем организации акт передается в бухгалтерию для записей по счетам. На рисунке 43 представлен готовый документ «Акта на выбытие животных».

Главное Количественно-весовой учет Воспроизводство Учет молока Нормативно-справочная информация

Акт на перевод животных Быки Ведомость взвешивания животных Выбытие животных Коровы Поступление Создать Отчеты

← → Таблица *

Акт № 11 на выбытие животных

Дата: 30.05.2019 22:53:37
 Организация: ООО "Нива"
 Ферма: Нива
 Отправитель: Смирнов В.С.
 Получатель: Калинин Д.В.

№	Группа животных	Кличка, порода	Пол	Возраст, лет	Количество голов, шт.	Живая масса, кг	Причина выбытия	Диагноз	Фамилия, имя, отчество работника, за которым закреплены животные	Подпись
1	Коровы	Майка	ж	2	1	15	Покупка	-	Боргоякова Т.Н.	
2	Быки	Барон	м	1	1	96	Продажа	-	Канзычакова О.О.	

Директор Калинин Д.В. _____
 подпись

Зоотехник Боргоякова Т.Н. _____
 подпись

Рисунок 43 – Отчет «Акт на выбытие животных»

Формирование отчета «Акта на перевод животных» применяется во всех случаях оформления перевода животных из одной половозрастной группы в другую, включая и перевод животных в основное стадо. Документ является универсальным, т.е. используется по всем видам и учетным группам животных. Акт составляет зоотехник, непосредственно в день перевода животных из одной группы в другую.

В документе указывается, из какой группы в какую переводятся животные, их основной номер, пол, масть и другие особенности, количество голов (если переводится группа животных), за кем закреплены принятые животные и подписи работников, их принявших.

Оформленные акты подписаны заведующим фермой, зоотехником, принявшим животных на дальнейшее обслуживание на ферме. На рисунке 44 показана форма для создания отчета «Акта на перевод животных».

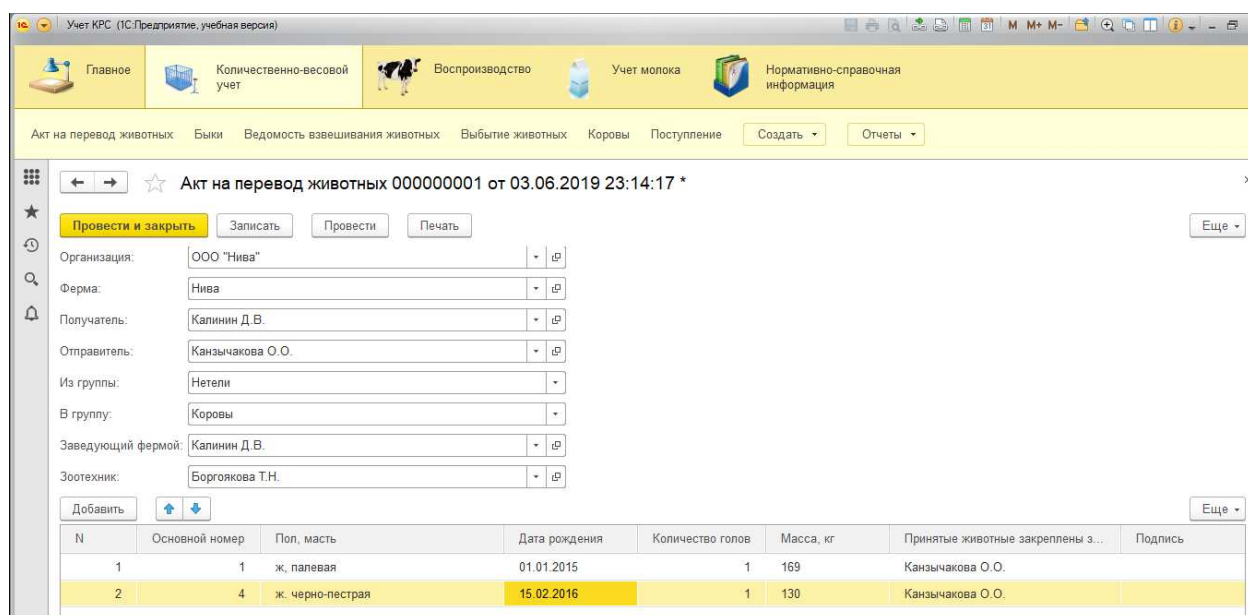


Рисунок 44 – Интерфейс заполнения полей отчета «Акт на перевод животных»

На рисунке 45 представлен готовый шаблон отчета «Акта о переводе животных» из группы в группу.

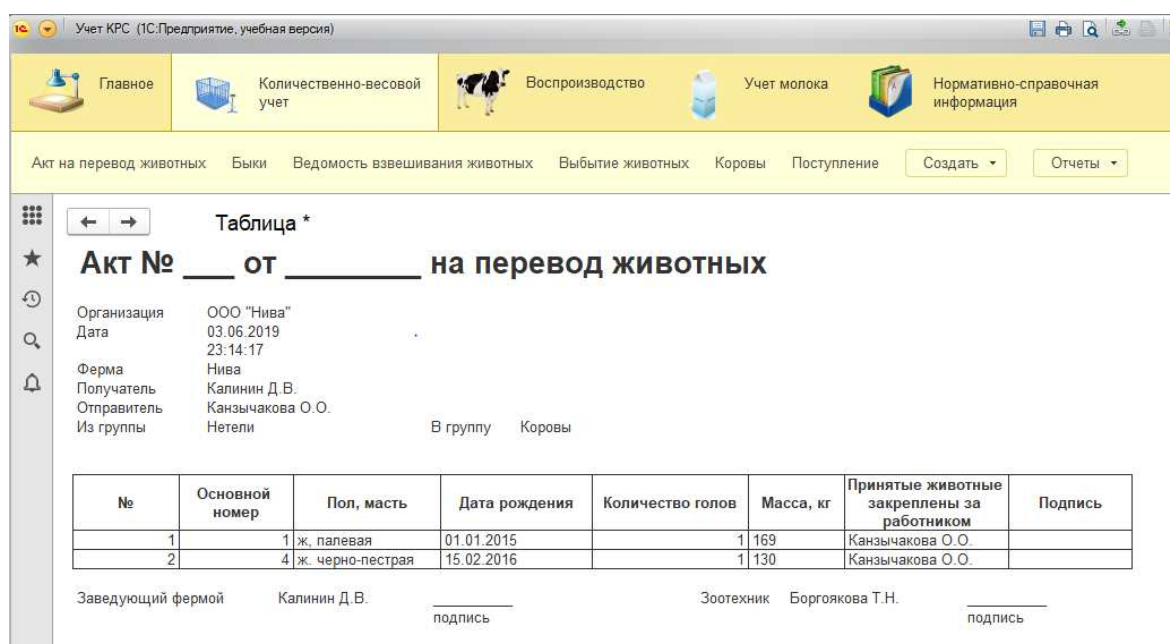


Рисунок 45 – Отчет «Акт на перевод животных»

Отчет «Ведомость учета движения молока» – применяется для обобщения данных по движению молока за отчетный месяц [4]. Рассмотрим процедуру создания и проведения нового отчета «Ведомость учета движения молока». На

рисунке 46 показана форма для создания отчета «Ведомость учета движения молока».

The screenshot shows a software window titled 'Учет КРС (ПС/Предприятие: учебная версия)'. The main menu includes 'Главное', 'Количественно-весовой учет', 'Воспроизводство', 'Учет молока', and 'Нормативно-справочная информация'. The 'Учет молока' menu is expanded, showing options: 'Ведомость движения молока', 'Выпойка телят', 'Доение', 'Нормы выпойки', 'Реализация молока', and 'Списание молока'. The active window is 'Ведомость учета движения молока (создание)'. It features a toolbar with buttons: 'Провести и закрыть', 'Записать', 'Провести', and 'Печать'. Below the toolbar are input fields for: 'Номер:', 'Дата:' (04.06.2019 0:00:00), 'Организация:', 'Ферма:', 'Материально ответственное лицо:', 'Итого за месяц:' (0,0), and 'Оператор машинного доения:'. A 'Добавить' button is located below these fields. At the bottom, a table header is visible with columns: 'N', 'Число месяца', 'Поступило за сутки, кг', 'Реализовано кг', 'На выпойку телятам', 'Остаток на конец дня, кг', and 'Контрольное определение жирности молока, %'.

Рисунок 46 – Интерфейс заполнения полей отчета «Ведомость учета движения молока»

В ведомость ежедневно на основании данных первичных документов заносятся сведения о поступлении молока и его расходовании по основным каналам: поступило за сутки, реализовано, израсходовано на выпойку телят, выводится остаток на конец дня.

По истечении отчетного месяца первый экземпляр ведомости вместе с первичными документами по приходу и расходу молока, на основании которых она составлена, представляется в бухгалтерию для проверки и бухгалтерского учета движения молока. Второй экземпляр ведомости служит заведующему фермой. На рисунках 47, 48 показан отчет «Ведомость учета движения молока».

Учет КРС (1С:Предприятие, учебная версия)

Главное Количественно-весовой учет Воспроизводство Учет молока Нормативно-справочная информация

Ведомость движения молока Выпойка телят Доение Нормы выйки Реализация молока Списание молока

Таблица *
Ведомость № 23 учета движения молока

Дата: 04.06.2019 11:51:51
 Организация: ООО "Нива"
 Ферма: Нива
 Материально ответственное лицо: Боргоякова Т.Н.

№	Число месяца	Поступило за сутки, кг	Реализовано кг	На выпойку телятам	Остаток на конец дня, кг	Контрольное определение жирности молока, %
1	01.05.2019	200 000,0	199 930,0	70,0	0	3,4
2	02.05.2019	196 000,0	195 935,0	65,0	0	3,4
3	03.05.2019	189 000,0	188 925,0	75,0	0	3,4
4	04.05.2019	175 000,0	174 930,0	70,0	0	3,4
5	06.05.2019	200 000,0	199 920,0	80,0	0	3,4
6	07.05.2019	196 000,0	195 927,0	73,0	0	3,4
7	08.05.2019	179 000,0	178 922,0	78,0	0	3,4
8	09.05.2019	196 000,0	195 925,0	75,0	0	3,4
9	10.05.2019	189 000,0	188 924,0	76,0	0	3,4
10	11.05.2019	178 000,0	177 930,0	70,0	0	3,4
11	13.05.2019	185 555,0	185 479,0	76,0	0	3,4
12	14.05.2019	196 050,0	195 970,0	70,0	0	3,4
13	15.05.2019	200 000,0	199 923,0	77,0	0	3,4
14	16.05.2019	189 500,0	189 432,0	68,0	0	3,4
15	17.05.2019	190 000,0	189 923,0	77,0	0	3,4
16	18.05.2019	195 550,0	195 470,0	80,0	0	3,4
17	20.05.2019	185 000,0	184 931,0	69,0	0	3,4

Рисунок 47 – Отчет «Ведомость учета движения молока», лист 1

Учет КРС (1С:Предприятие, учебная версия)

Главное Количественно-весовой учет Воспроизводство Учет молока Нормативно-справочная информация

Ведомость движения молока Выпойка телят Доение Нормы выйки Реализация молока Списание молока

Таблица *

14	16.05.2019	189 500,0	189 432,0	68,0	0	3,4
15	17.05.2019	190 000,0	189 923,0	77,0	0	3,4
16	18.05.2019	195 550,0	195 470,0	80,0	0	3,4
17	20.05.2019	185 000,0	184 931,0	69,0	0	3,4
18	21.05.2019	179 950,0	179 865,0	75,0	0	3,4
19	22.05.2019	175 000,0	174 930,0	70,0	0	3,4
20	23.05.2019	185 000,0	184 927,0	73,0	0	3,4
21	24.05.2019	196 500,0	196 421,0	79,0	0	3,4
22	25.05.2019	200 000,0	199 932,0	68,0	0	3,4
23	27.05.2019	190 000,0	189 930,0	70,0	0	3,4
24	28.05.2019	195 000,0	194 931,0	69,0	0	3,4
25	29.05.2019	180 000,0	179 925,0	75,0	0	3,4
26	30.05.2019	185 000,0	184 920,0	80,0	0	3,4
27	31.05.2019	198 500,0	198 430,0	70,0	0	3,4

Итого за месяц: 5 124 605

Оператор машинного доения: Канзычакова О.О. _____ подпись

Рисунок 47, лист 2

Отчет на оприходование приплода животных применяется для оформления полученного на ферме приплода животных.

Данный отчет составляется в двух экземплярах заведующему фермой, зоотехнику непосредственно в день получения приплода. Отчет составляется

отдельно по каждому виду приплода животных. В нем фиксируется фамилия, имя, отчество работника, за которым закреплены животные, кличка или номер матки, количество голов и масса полученного приплода, присвоенные им инвентарные номера, делаются отметки об отличительных признаках приплода (масть, кличка и т.п.), приводятся подписи лиц, подтверждающих получение приплода, и отдельно фиксируются мертворожденные животные [4].

Данные отчета помимо своего основного назначения – для учета поголовья животных используются в бухгалтерии также для начисления оплаты труда работникам ферм. На рисунке 48 показан отчет «Оприходование приплода животных».

Учет КРС (1С:Предприятие, учебная версия)

Главное Количественно-весовой учет Воспроизводство Учет молока Нормативно-справочная информация

Акт на оприходование приплода Быки Запуск коров Коровы Осеменение Осмотр Отел

Таблица *

Акт № на оприходование приплода животных

Дата 03.06.2019 23:57:21
 Организация ООО "Нива"
 Ферма Нива
 Заведующий фермой Калинин Д.В.

№	Фамилия, имя, отчество работника за которым закреплены животные	Кличка или основной номер матки	Родились живыми	Основной номер присвоенный	Родилось мертвыми, голов	Отметки (кличка, масть и другие данные)	Подпись работника в получении приплода
1	Смирнова Л.М.	Майка	2	11	0	Тучка, Мира	
2	Сергеева Ю.И.	Июнька	1	12	1	Бритки	
3	Султрекова В.Т.	Матрешка	1	13	0	Кира	
Итого		4					

Зоотехник Боргоякова Т.Н. _____
подпись

Заведующий фермой Калинин Д.В. _____
подпись

Рисунок 48 – Отчет «Оприходование приплода животных»

Для того, чтобы получить подробную информацию о коровах и быках. В пункте меню «Количественно-весовой учет» выбираем подпункт «Отчеты» и в раскрывшейся вкладке выбираем тот «Отчет», который нужно сформировать. Выводим отчет «Информация о быках» на экран, подробнее показано на рисунках 49, 50.

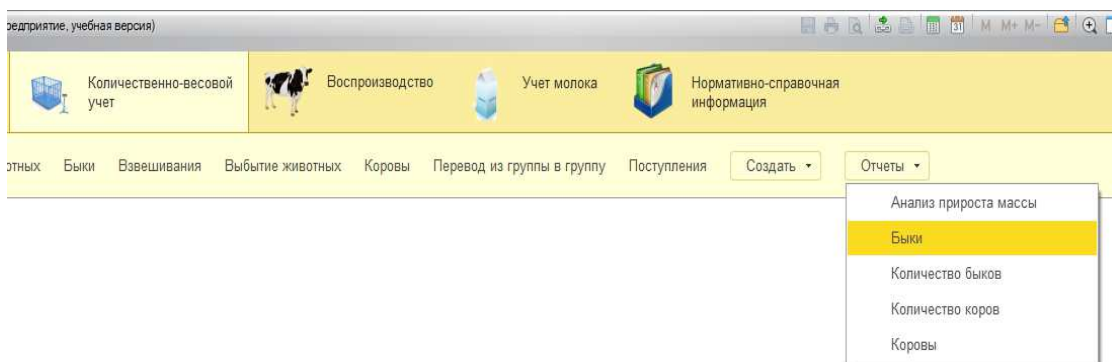


Рисунок 49 – Выбор отчета «Информация о быках»

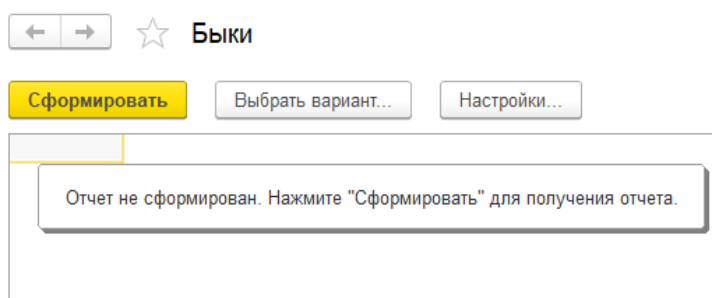


Рисунок 50 – Формирование отчета «Информации о быках»

И сам результат после формирования этого отчета представлен на рисунке 51.

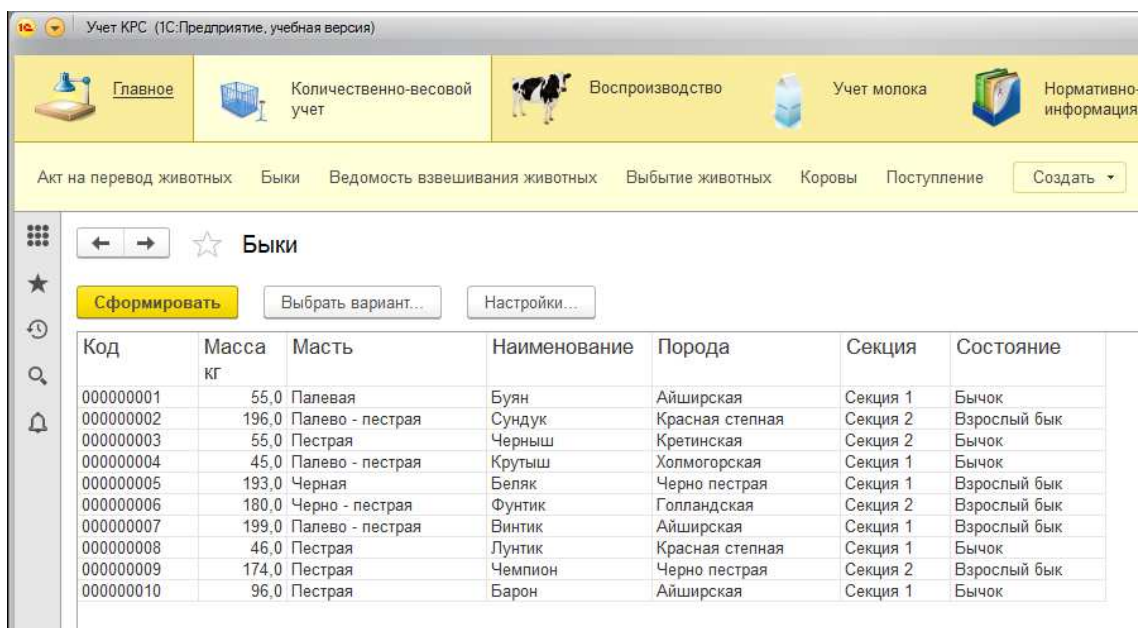


Рисунок 51 – Результат отчета «Информация о быках»

Аналогичным методом можно сформировать отчет по коровам. Сформированный отчет представлен на рисунке 52.

Код	Масса кг	Масть	Наименование	Порода	Секция	Состояние
000000001	122,0	Палевая	Матрешка	Кретинская	Секция 1	Готова к осеменению
000000002	116,0	Черная	Пуговка	Красная степная	Секция 1	Сухостойная корова
000000003	146,0	Пестрая	Мышка	Айширская	Секция 2	Осемененная корова
000000004	122,0	Черно - пестрая	Зорька	Голландская	Секция 1	Готова к осеменению
000000005	115,0	Палевая	Вишенка	Холмогорская	Секция 2	Осемененная корова
000000006	135,0	Палево - пестрая	Майка	Холмогорская	Секция 1	Выбывшее животное
000000007	96,0	Палевая	Июнька	Черно пестрая	Секция 1	Сухостойная корова
000000008	149,0	Пестрая	Дочка	Красная степная	Секция 2	Стельная корова
000000009	155,0	Палевая	Невеста	Красная степная	Секция 1	Сухостойная корова
000000010	155,0	Пестрая	Сабрина	Холмогорская	Секция 2	Стельная корова

Рисунок 52 – Результат отчета «Информация о коровах»

Для того чтобы узнать количество, коров, быков на ферме, были созданы отчеты. В пункте меню «Количественно-весовой учет» выбираем подпункт «Отчеты» и в раскрывшейся вкладке выбираем тот «Отчет», который нужно сформировать.

Формирование отчетов о количестве коров на данной ферме показано на рисунке 53. Выбираем пункт «Отчеты» и отчет «Количество коров».

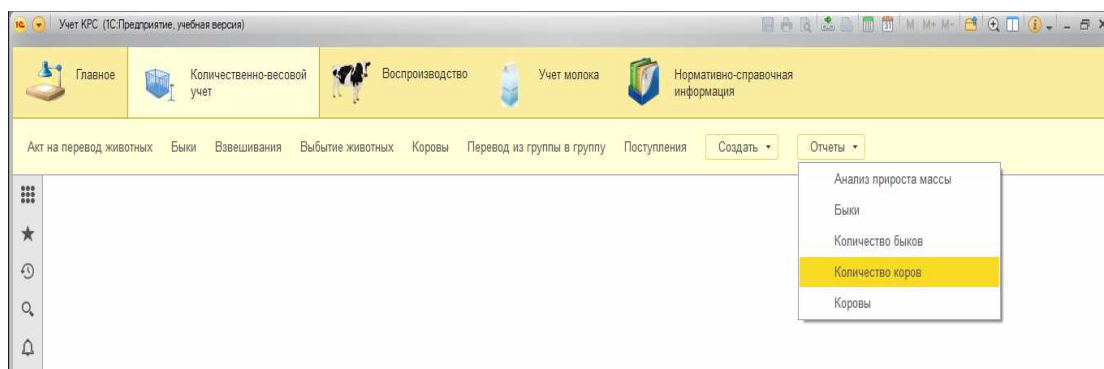


Рисунок 53 – Отчет «Количество коров»

В открытом окне формы для формирования отчета. Нажимаем кнопку «Сформировать» и после этого получаем результат, который показан на рисунке 54.

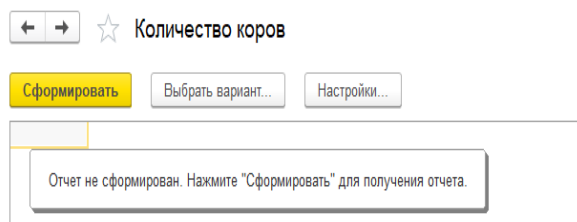


Рисунок 54 – Формирование отчета «Количество коров»

Сформированный отчет о количестве коров на данной ферме представлен на рисунке 55. В данном отчете не нужны какие-либо данные, он нужен предприятию для подсчета голов коров, которые числятся на ферме.

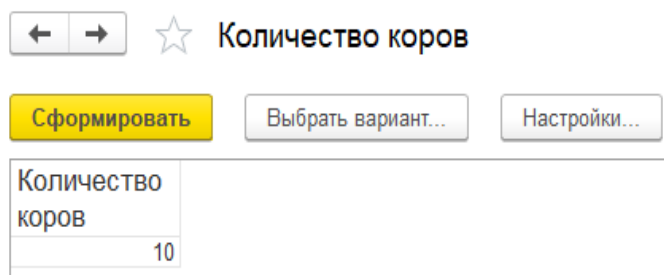


Рисунок 55 – Отчет «Количество коров»

Аналогичным методом формируется отчет о «Количестве быков», как показано на рисунках 56, 57.

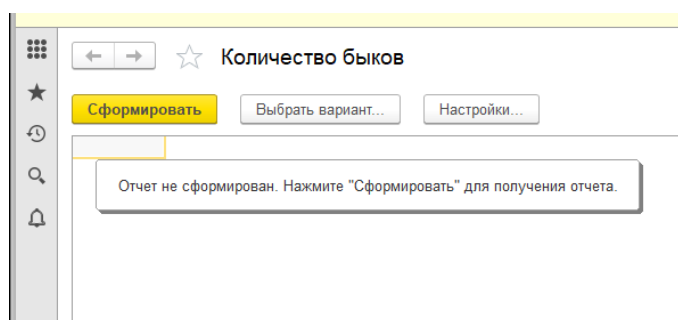


Рисунок 56 – Формирование отчета «Количество быков»

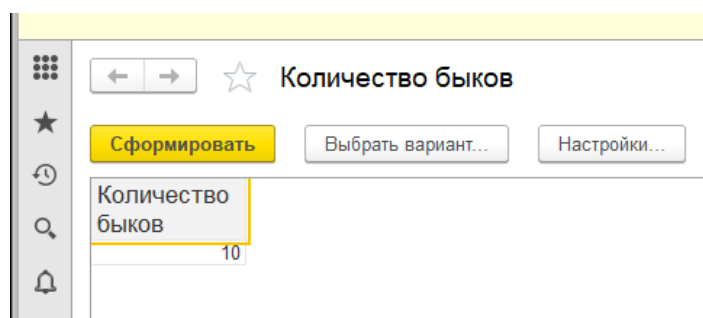


Рисунок 57 – Отчет «Количество быков»

Отчет «Анализ прироста» формирует аналитическую информацию по приросту массе поголовья в общем. Для открытия отчета необходимо выбрать: Раздел «Количественно-весовой учет», панель действий «Отчеты» – «Анализ прироста массы». Сформированный отчет показан на рисунке 58.

Код	Наименование	Масса кг
000000001	Матрешка	169,0
000000002	Пуговка	273,0
000000003	Мышка	169,5
000000004	Зорька	130,0
000000005	Вишенка	175,0
000000006	Майка	15,0
000000007	Июнька	100,0
000000008	Дочка	275,0
000000009	Невеста	155,0
000000010	Сабрина	260,0
Итого		1 721,5

Рисунок 58 – Отчет «Анализ прироста массы»

2.7 Выводы по разделу «Разработка информационной системы производственного учета крупного рогатого скота ООО «Нива»

Построена контекстная диаграмма разработанной информационной системы учета крупного рогатого скота.

Для разрабатываемой системы было принято название «Учет КРС».

Информационная система разработана на платформе 1С:Предприятие 8.3, в режиме конфигуратора состоящая из:

- 4 подсистем: количественно-весовой учет, учет воспроизводства, учет молока, нормативно-справочная информация;
- 9 справочников: коровы, быки, нормы выпойки, фермы, секции, организации, ответственные лица, должности сотрудников, контрагенты;
- 7 документов: поступление, осеменение, осмотр, запуск коров, отел, доение, выпойка телят;
- 10 отчетов: перевод из группы в группу, акт на выбытие животных, информация о быках, информация о коровах, анализ количества массы, акт оприходования приплода животных, ведомость движения молока, количество коров, количество быков, ведомость взвешивания.

Созданная информационная система производственного учета крупного рогатого скота позволит хранить данные в базе и сократить временные затраты на поиск информации и формирование отчетов за счет оперативной работы с удобным и понятным интерфейсом разработанного программного продукта.

3 Оценка экономической эффективности разработки информационной системы для ООО «Нива»

Для оценки экономической эффективности необходимо рассчитать затраты реализации проекта. Выбран метод ТСО.

Совокупная стоимость владения или стоимость жизненного цикла (англ. Total Cost of Ownership, ТСО,) – это общая величина целевых затрат, которые вынужден нести владелец с момента начала реализации вступления в состояние

владения до момента выхода из состояния владения и исполнения владельцем полного объёма обязательств, связанных с владением [5].

ТСО – это затраты на создание информационной системы и ее эксплуатации в течение одного года.

$$TCO = DE + IC_1 + IC_2, \quad (1)$$

где DE (direct expenses) – прямые затраты;

IC_{1,2} (indirect costs) – косвенные расходы первой и второй группы соответственно.

3.1 Расчет капитальных затрат

При разработке информационной системы для предприятия ООО «Нива» использовалось несколько стадий проектирования.

В качестве разработчиков информационной системы принимает участие программист. Данная разработка заняла 23 дня, данные о стадиях проектирования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Стадии проектирования

Стадия проектирования	Трудоемкость, дн.	Разработчики
Теоретическое исследование	1	+
Анализ требований	1	+
Проектирование	5	+
Разработка	12	+
Тестирование	2	+
Внедрение	2	+
Итого	23	6

Делая вывод по данной таблице, можно сказать, что на разработку данной информационной системы потребовалось 23 дня. Затраты на оплату труда разработчика информационной системы, включает в себя:

- Основную заработную плату разработчика.
- Дополнительную заработную плату разработчика.

Таблица 2 – Месячный оклад разработчика

Должность	Оклад в месяц, руб.
Программист	15000

Районный и северный коэффициенты в сумме равны 60%, т.к. разработка ведётся в Республике Хакасия.

$$15000 * 0,3 = 4500 \text{ руб. (районный коэффициент)}$$

$$15000 * 0,3 = 4500 \text{ руб. (северный коэффициент)}$$

$15000 + 4500 + 4500 = 24000$ заработная плата с учетом северного и районного коэффициентов.

НДФЛ = 13% от оклада + районного коэффициента + северного коэффициента.

$$\text{НДФЛ} = (24000) * 0,13 = 3120 \text{ рублей.}$$

$$(24000) - 3120 = 20880 \text{ выдается на руки.}$$

ФОТ увеличивается за счет учета обязательных платежей в фонды на 30,2%.

$$24000 * 1,302 = 31680 \text{ рублей.}$$

Расчетный лист представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Расчетный лист (расчет основной заработной платы за месяц)

Код	Начисление (удержание)	Начислено руб.	Удержано руб.
	Оклад	15 000	
	Районный коэффициент	4 500	
	Северные надбавки	4 500	
	НДФЛ(13%)		3120
Всего на руки		20880	
	ФОТ	7680	
Итого затраты на заработную плату за месяц		31680	

Для того чтобы посчитать основную заработную плату, нужно стоимость одного рабочего дня умножить на дни разработки, которые потребовались для создания информационной системы. Расчет представлен в таблице 4. Среднее количество рабочих дней в месяце равно 21.

Затраты на заработную плату проектировщиков (31680руб./мес.) за срок проектирования 23 дня составляют:

$$(31680/21)*23= 34\ 697 \text{ рублей}$$

Расчет основной заработной платы одного рабочего дня представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Стоимость основной заработной платы

Должность	Зарплата в месяц, руб.	Продолжительность работы в проекте	Сумма, руб.
Программист	31 680	23	34 697.00
Всего			34 697.00

Стоимость оборудования для создания проекта представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Стоимость оборудования

Наименование	Стоимость, руб.	Срок эксплуатации
Ноутбук	19000.00	4

Стоимость оборудования, необходимого для эксплуатации информационной системы на 1 год показана в таблице 6.

Таблица 6 – Стоимость оборудования на 1 год

Наименование	Стоимость, руб.
Компьютер IRU Office 312, Intel Pentium G4400, DDR4 4Гб, 500Гб, Intel HD Graphics 510, Free DOS, черный [1005788]	19390.00
Монитор Philips 206V6QSB6	4360.00
Клавиатура и мышь LogitechDesktopMK120 BlackUSB	1250.00
Всего	25000.00

Стоимость программного обеспечения для создания информационной системы представлена в таблице 7.

Таблица 7 – Стоимость программного обеспечения

Наименование	Количество	Стоимость, руб.
1С:Предприятие 8.3	1	6300.00

Капитальные (единовременные) затраты на ИС носят разовый характер. Свою стоимость они переносят на продукцию по частям за счет амортизационных отчислений. Капитальными их называют потому, что они не утрачиваются, а воспроизводятся.

Применительно к ИС капитальные затраты принято группировать следующим образом:

$$K = K_{\text{пр}} + K_{\text{ТС}} + K_{\text{ЛС}} + K_{\text{ПО}} + K_{\text{ИО}} + K_{\text{ОБ}} + K_{\text{ОЭ}}, \quad (2)$$

где $K_{\text{пр}}$ – затраты на проектирование ИС;

$K_{\text{ТС}}$ – затраты на технические средства управления;

$K_{\text{ЛС}}$ – затраты на создание линий связи локальных сетей;

$K_{\text{ПО}}$ – затраты на программные средства;

$K_{\text{ИО}}$ – затраты на формирование информационной базы;

$K_{\text{ОБ}}$ – затраты на обучение персонала;

$K_{\text{ОЭ}}$ – затраты на опытную эксплуатацию.

Затраты на проектирование рассчитываются по следующей формуле:

$$K_{\text{пр}} = K_{\text{ЗП}} + K_{\text{ИПС}} + K_{\text{СВТ}} + K_{\text{ПРОЧ}}, \quad (3)$$

где $K_{\text{ЗП}}$ – затраты на заработную плату проектировщика. Проектирование заняло 23 дней с учетом 8 часового рабочего дня. Рассчитаны ранее.

$$K_{\text{ЗП}} = 34\,697$$

$K_{\text{ИПС}}$ – затраты на инструментальные программные средства для проектирования. К ним относятся лицензия на «1С:Предприятия 8.3», стоимость лицензии на 1 рабочее место 6300 рублей;

$$K_{\text{ИПС}} = 6300$$

Ксвт – затраты на средства вычислительной техники для проектирования. Стоимость ПК составляет 19 000 на срок службы 4 года. В данном случае амортизация рассчитывается на 231 рабочих дня.

$$\frac{19000}{365} \cdot 0,25 \cdot 23 = 299 \text{ рублей}$$

Кпроч – прочие затраты на проектирование. К прочим затратам относятся затраты на электроэнергию, бумагу и др. Они равно 3% от суммы общих затрат на проектирование.

$$\text{Кпроч} = (34697+6300+299) \cdot 0,03 = 1238 \text{ руб.}$$

Общая сумма по затратам представлена в таблице 8.

Таблица 8 – Затраты на проектирования ИС

Наименование	Компонент	Планируемая сумма, руб.	Итого, руб.
Заработная плата проектировщика	Программист	15000.00	34 697.00
Затраты на инструментальные программные средства для проектирования	лицензия на «1С:Предприятие 8»	6300.00	6300.00
Затраты на средства вычислительной техники для проектирования (на котором проектирую)	амортизация	299.00	299.00
Прочие затраты на проектирование		1238.00	1238.00
Итого			42534.00

Капитальные затраты равны:

Кпр – затраты на проектирование ИС. То есть, это те затраты, которые необходимы для проектирования самой ИС.

$$Кпр = 34\,697 + 6300 + 299 + 1238 = 42534 \text{ рублей}$$

Ктс – затраты на технические средства управления. В принципе они не нужны, так как сам конфигуратор будет уже разработан на отдельном компьютере, и просто добавлен.

Клс – затраты на создание линий связи локальных сетей.

Клс = 0, так как разработанное программное средство будет использоваться стационарно, и построение линий связи и локальных сетей не потребуется.

Кпо – затраты на программные средства.

Данные затраты будут формироваться из стоимости лицензии «1С:Предприятия8.3». Учтены при Кпр.

Кио – затраты на формирование информационной базы. Формирование информационной базы заняло у разработчика 2 дня.

$$(31680/21)*2 = 3017 \text{ рублей}$$

Коб – затраты на обучение персонала. Это будет заработная плата программиста за 1 час. Для обучения сотрудника потребуется 3 часа.

$$Коб = (31680/21)/8*3 = 565 \text{ руб./час}$$

Кое – затраты на опытную эксплуатацию. Учтены в заработной плате проектировщика, из 23 дней предусмотрено 2 дня. В связи с чем Кое = 0.

Подробно описаны капитальные затраты в таблице 9.

$$К = 34697 + 6300 + 299 + 1238 + 0 + 0 + 565 + 0 + 3017 = 46116$$

Таблица 9 – Капитальные затраты

Наименование	Состав затрат	Планируемая сумма руб.
Затраты на проектирование ИС	Затраты на заработную плату проектировщика	34 697.00
	Затраты на инструментальные программные средства для проектирования	6300.00
	Амортизация оборудования	299.00
	Прочие затраты	1238.00
Затраты на технические средства управления		0.00
Затраты на программные средства	«1С:Предприятия 8.3»	0.00
Затраты на обучение персонала	Заработная плата проектировщика	565.00
Затраты на опытную эксплуатацию	2 дня проверки, учтены ранее	0.00
Затраты на формирование информационной базы		3017.00
Всего		46116.00

Ниже на рисунке 59 приведены данные из таблицы в виде диаграммы.

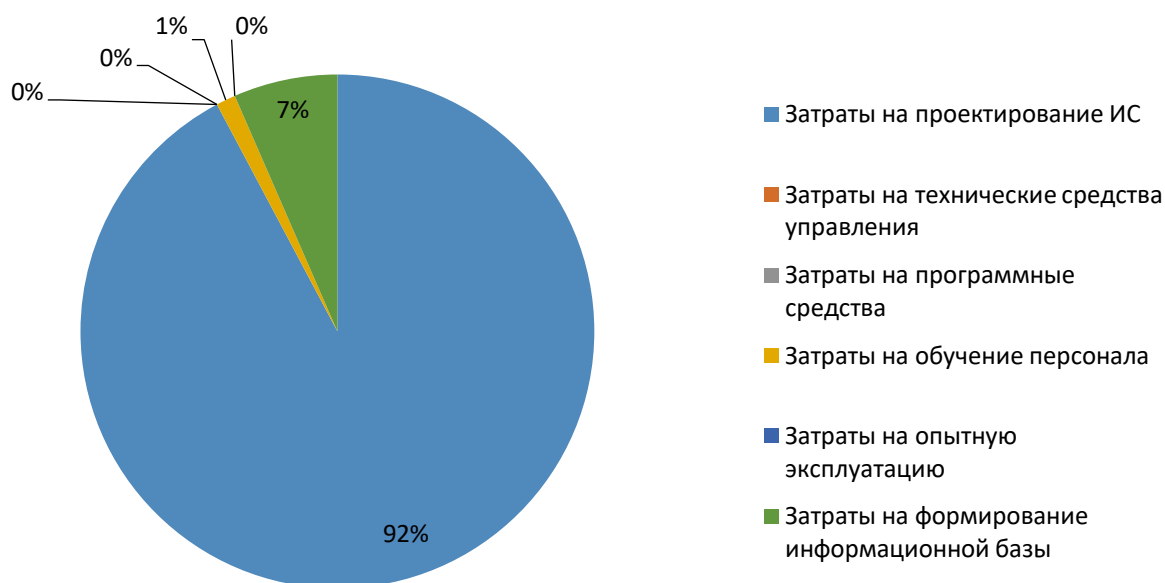


Рисунок 59 – Соотношение статей капитальных (единовременных) затрат

Наибольший вес в капитальных затратах принадлежит затратам на проектирование информационной системы.

3.2 Расчет эксплуатационных затрат реализации проекта

Эксплуатационные затраты, в отличие от капитальных затрат являются повторяющимися. Они повторяются в каждом цикле производства, а рассчитываются в сумме за год. Эксплуатационные затраты осуществляются синхронно с производством. Эксплуатационные затраты составляют себестоимость продукции или услуг. В состав эксплуатационных затрат на информационную систему входят следующие затраты:

$$C = C_{зп} + C_{ао} + C_{то} + C_{лс} + C_{ни} + C_{проч}, \quad (4)$$

где $C_{зп}$ – заработная плата персонала, работающего с использованием разработанного программного продукта

Рассчитаем зарплату именно за работу с информационной системой по следующей формуле:

$$C_{зп} = \frac{ЗП * ДА}{Д}, \quad (5)$$

где $C_{зп}$ – зарплата управленческого персонала за работу с системой;

$ЗП$ – зарплата управленческого персонала за месяц;

$Д$ – количество рабочих дней управленческого персонала в месяц;

$ДА$ – количество часов работы со системой.

$$(34697 * 1) / 21 = 1652 \text{ рублей в месяц}$$

$$1652 * 12 = 19824 \text{ рублей в год}$$

Время работы с данной системой приблизительно 1 час в день, и 21 рабочий день в месяце. Подставляя значения в формулу получается, что зарплата за работу именно со системой 1652 рублей в месяц и 19824 рублей в год.

$Сао$ – амортизационные отчисления подсчитаны и подробно описаны в таблице 10. Ранее в таблице 6 представлена стоимость оборудования, исходя из этой стоимости рассчитываем амортизацию.

Таблица 10 – Амортизация

4 года	100%
1 год	25%
Годовая амортизация	$25000 * 0,25 = 6250$ рублей в год

$Сто$ – затраты на техническое обслуживание составляют 300 рублей в месяц.

$$Сто = 300 \text{ руб. в месяц} * 12 \text{ месяцев} = 3600 \text{ руб. в год.}$$

$Слс$ – затраты, связанные с использованием глобальных вычислительных сетей, равны нулю (не потребуются глобальные вычислительные сети).

$Сни$ – затраты на носители информации равны 0 руб.

Спроч – Они равны 3% от общей суммы эксплуатационных затрат:

$$\text{Спроч} = (19824+6250+3600+0+0) * 0,03=890 \text{ руб./год}$$

Подробнее эксплуатационные затраты ИС показы в таблице 11.

Таблица 11 – Эксплуатационные затраты ИС

Состав затрат	Планируемая сумма, руб. в год	Планируемая сумма, руб. в год
Заработная плата управленческого персонала часть времени работы с ИС	11429 *12	19824.00
Амортизационные отчисления	25000 * 0,25	6250.00
Затраты на техническое обслуживание	300 *12	3600.00
Затраты, связанные с использованием глобальных вычислительных систем	0	0.00
Затраты на носители информации	0	0 .00
Прочие затраты	890	890.00
Итого		30564.00

Ниже на рисунке 60 приведены данные из таблицы в виде диаграммы.

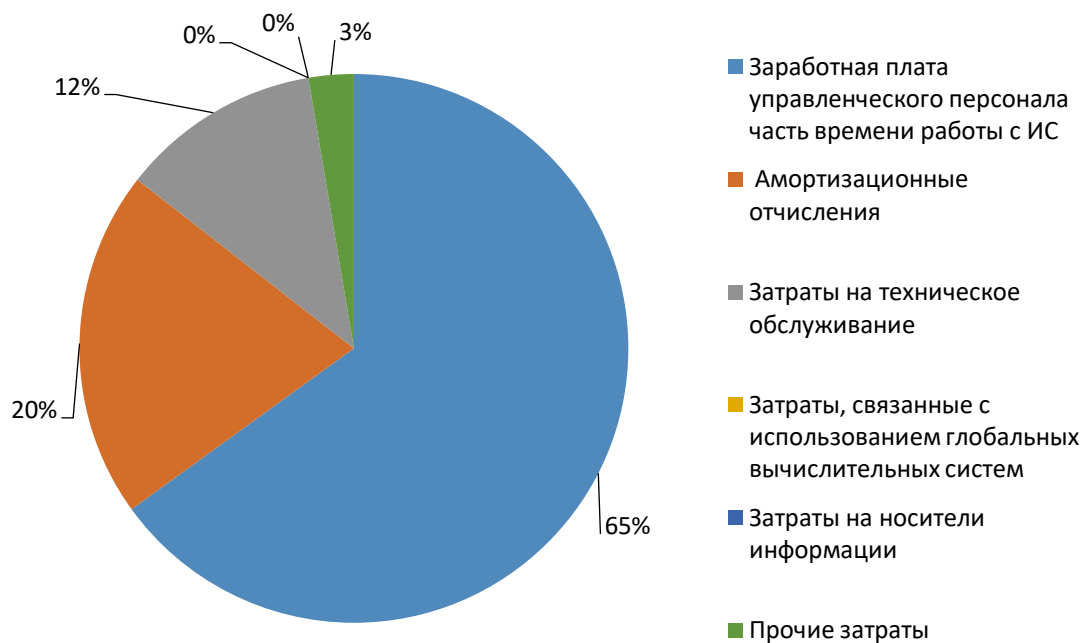


Рисунок 60 – Состав эксплуатационных затрат

Наибольший удельный вес в эксплуатационных затратах принадлежит заработной плате зоотехника, который будет работать с информационной системой.

После расчета капитальных и эксплуатационных затрат переходим к расчету TCO по формуле:

$$TCO = DE + IC_1 + IC_2 \quad (6)$$

$$DE = DE1 + DE2 + DE3 + DE4 + DE5 + DE6 + DE7 + DE8, \quad (7)$$

где DE1 – капитальные затраты.

DE2 – расходы на управление ИТ;

DE3 – расходы на техническую поддержку АО и ПО;

DE4 – расходы на разработку прикладного ПО внутренними силами;

DE5 – расходы на аутсорсинг;

DE6 – командировочные расходы;

DE7 – расходы на услуги связи;

DE8 – другие группы расходов.

ТСО необходимо не только рассчитывать при рассмотрении нового проекта, но и постоянно отслеживать в дальнейшем.

DE1 = 46116руб. Они подсчитаны ранее и равны 46116 руб.

DE2 = 19824 рублей (заработная плата специалиста работающего с системой).

DE3 = 3600 затраты на техническое обслуживание.

DE4 = 0, не требуются в проекте.

DE5 = 0, не требуются в проекте.

DE6 = 0, не требуются в проекте.

DE7= 0, не требуются в проекте.

DE8 = 890.

$$DE = 46116+19824+3600+0+0+0+0+890 = 70430 \text{ рублей}$$

Косвенные затраты – это затраты, связанные с ненадлежащей поддержкой со стороны сотрудников или пользователей конечного продукта.

$$IC_1, IC_2 = 0$$

ТСО – это затраты на создание информационной системы и ее эксплуатации в течение одного года.

$$ТСО = 70430 \text{ рублей}$$

3.3 Расчет экономической эффективности проекта

Основными функциями разрабатываемой информационной системы учета «Учет КРС» является ведение зоотехником базы данных о крупном рогатом скоте и формировании отчетов. Данная разработка предназначена для

повышения эффективности работы зоотехника за счет автоматизации производственного учета крупного рогатого скота ООО «Нива». В настоящее время на предприятии работает 1 зоотехник.

На данный момент производственный учет крупного рогатого скота ведется в бумажной форме, по разным журналам. Далее всю информацию зоотехник переносит в главный журнал. Поэтому большее количество времени он тратит на выполнение рутинных операций, заполнения журналов и отчетов. Временные затраты на заполнение одного журнала занимают 3 часа в день. Из 40 часов состоит рабочая неделя, которая состоит из 6 дней.

Таблица 12 – Временные затраты зоотехника на заполнение журналов ООО «Нива» вручную

Вид операции	Время, час.
Запись персонала в первичный журнал	3
Перенос в главный журнал зоотехником	1,5
Анализ и подсчет данных с помощью калькулятора	12
Формирование отчетов	6
Итого	22,5

Результат приведенной таблицы показывает, что на выполнение всех операций по ведению базы данных о КРС и формированию отчетов вручную у зоотехника занимает 22,5 часа.

Внедрение информационной системы «Учет КРС ООО «Нива» позволит снизить временные затраты за счет сокращения видов работ, таких как анализ и подсчет, формирование отчетов. Работа с системой представлена в таблице 13.

Таблица 13 – Временные затраты зоотехника на заполнение журналов ООО «Нива» после внедрения разработанной системы

Вид операции	Время, час.
Запись данных в базу с первичных журналов	2
Анализ собранных и данных Формирование отчетов	0,2
Итого	2,2

В таблице 14 представлен месячный оклад зоотехника.

Для обоснования экономии денежных средств после внедрения ИС производственного учета КРС. За счет экономии времени работы зоотехника проведем следующие расчет.

Таблица 14 – Месячный оклад зоотехника

Должность	Оклад в месяц, руб.
Зоотехник	18050

Районный и северный коэффициенты в сумме равны 60%, т.к. разработка ведётся в Республике Хакасия.

$$18050 * 0,3 = 5415 \text{руб. (районный коэффициент)}$$

$$18050 * 0,3 = 5415 \text{руб. (северный коэффициент)}$$

$18050 + 5415 + 5415 = 28880$ заработная плата с учетом северного и районного коэффициентов.

НДФЛ = 13% от оклада + районного коэффициента + северного коэффициента.

$$\text{НДФЛ} = (28880) * 0,13 = 3754 \text{ рублей.}$$

$(28880)-3754=25126$ выдается на руки.

ФОТ увеличивается за счет учета обязательных платежей в фонды на 30,2%.

$28880 * 1,302=37601$ рублей.

Расчетный лист представлен в таблице 15.

Таблица 15 – Расчетный лист (расчет основной заработной платы за месяц)

Код	Начисление (удержание)	Начислено руб.	Удержано Руб.
	Оклад	18 050	
	Районный коэффициент	5415	
	Северные надбавки	5415	
	НДФЛ(13%)		3 754
Всего на руки		25 126	
	ФОТ	9 241	
Итого затраты на заработную плату за месяц		37601	

Если рассчитать экономию денежных средств за счет внедрения ИС без учета коэффициента – комплексный показатель качества, то экономия средств в месяц составит 48367 рублей, за счет снижения времени работы. Окупаемость наступит через 9,5 месяцев.

$40*4=160$ часов работы в месяц

$37601:160*(20,3)=4770$ рублей

$22,5-2,2=20,3$ часа временная экономичность

$46116:4770=9,7$ месяца

$4770 * 12= 57240$ рублей – экономическая эффективность, использования ИС за один год, без учета коэффициента комплексного показателя качества.

Если кроме сокращения времени работы учитывать качественные характеристики улучшения работы, необходимо провести расчет экономической эффективности с учетом коэффициента комплексного показателя качества.

Для обобщающей характеристики эксплуатационно-технического уровня системы (ЭТУ) используем аддитивно-мультипликативный показатель «значимость технического решения» (ЗТР) для решенной технической задачи, в общем виде рассчитываемой по формуле:

$$\text{ЗТР} = K_a * K_n * K_c + K_m * K_o * K_{ш}, \quad (8)$$

где K_a – коэффициент актуальности;

K_n – коэффициент прогресса;

K_c – коэффициент сложности;

K_m – коэффициент места использования;

K_o – коэффициент объема использования;

$K_{ш}$ – коэффициент широты охвата охраняемыми предприятиями.

Расчет коэффициента приведен в таблице 16.

$$\text{ЗТР} = 1 * 2 * 2 + 1 * 2 * 1 = 6$$

Таблица 16 – Расчет коэффициента

Коэффициенты	Базовый вариант	Разрабатываемый вариант
K_a	1	2
K_n	1	1,2
K_c	1	2
K_m	1	1
K_o	1	2
$K_{ш}$	1	1
ЗТР	2	6

Таким образом, из данной таблицы видно, что разрабатываемый проект имеет более высокий показатель эксплуатационно-технического уровня по сравнению с базовым вариантом.

Вычисляем коэффициент эксплуатационно-технического уровня $k_{\text{эту}}$ по формуле:

$$k_{\text{эту}} = \frac{ЗТР_{\text{пр}}}{ЗТР_{\text{баз}}}, \quad (9)$$

где $ЗТР_{\text{пр}}$ и $ЗТР_{\text{баз}}$ – значимость технического решения для проекта и для базового варианта соответственно.

$$k_{\text{эту}} = \frac{6}{2} = 3$$

$k_{\text{эту}} > 1$, следовательно, разработка проекта является оправданной с технической точки зрения.

Кроме того, для большей уверенности в обоснованности автоматизации можно использовать обобщающий индекс эксплуатационно-технического уровня $I_{\text{эту}}$ (комплексный показатель качества проекта по группе показателей), который рассчитывается по формуле:

$$I_{\text{эту}} = \sum b_i X_i, \quad (10)$$

где b_i – коэффициент весомости i -го показателя;

X_i – относительный показатель качества, устанавливаемый экспертным путем по выбранной шкале оценивания.

Для оценки $I_{\text{эту}}$ рекомендуется пятибальная шкала оценивания, в таблице представлены результаты расчета.

Коэффициент технического уровня, рассчитывается по формуле:

$$k_{\text{т}} = \frac{I_{\text{этупр}}}{I_{\text{этубаз}}} \quad (11)$$

Вычисляем коэффициенты технического уровня:

$$k_T = \frac{3,8}{1,6} = 2,4$$

Таблица 17 – Расчет показателя качества

Показатель качества	Весовой коэффициент, b_i	Оценка, X_i	
		Разрабатываемый проект	Базовый проект
Удобство работы (пользовательский)	0,3	5	2
Надежность (защита данных)	0,1	3	1
Функциональные возможности	0,1	3	2
Временная экономичность	0,4	5	1
Время обучения персонала	0,1	3	2
Комплексный показатель качества		3,8	1,6

Для расчета экономического эффекта рассчитаем приведенные затраты Z_i на единицу работ, выполняемые по базовому и разрабатываемому вариантам, по формуле:

$$Z_i = C_i + E_H * Z_{ппi}, \quad (12)$$

где C_i – текущие эксплуатационные затраты единицы i -го вида работ, р.;

$Z_{ппi}$ – суммарные затраты, связанные с внедрением проекта;

$E_H = 0,33$ – нормальный коэффициент экономической эффективности.

Для базового варианта:

$$Z_{баз} = 63453 + 0,33 * 0 = 63453 \text{ р.}$$

Для проекта:

$$Z_{\text{пр}} = 30564 + 0,33 * 46116 = 45782 \text{ р.}$$

Экономический эффект от использования разрабатываемой системы определяется по формуле:

$$\mathcal{E} = (Z_{\text{баз}} * k_{\text{т}} - Z_{\text{пр}}) * V, \quad (13)$$

где $Z_{\text{баз}}$, $Z_{\text{пр}}$ – приведенные затраты на единицу работ, исполняемых с помощью базового и проектируемого вариантов процесса обработки информации, р.;

$k_{\text{т}}$ – коэффициент эксплуатационно-технической эквивалентности;

V – объем работ, выполняемых с помощью разрабатываемого проекта, натуральные единицы.

Экономический эффект от использования разрабатываемой системы:

$$\mathcal{E} = (63453 * 2,4 - 46116) * 1 = 106171 \text{ руб.}$$

Также необходимо рассчитать срок окупаемости затрат на разработку проекта по формуле:

$$T_{\text{ок}} = \frac{Z_{\text{пр}}}{\mathcal{E}}, \quad (14)$$

где $Z_{\text{пр}}$ – единовременные затраты на разработку проекта, р.;

\mathcal{E} – годовая эффективность, р.

Рассчитываем срок окупаемости затрат на разработку продукта:

$$T_{\text{ок}} = \frac{46116}{106171} = 0,43 \text{ года} = 6 \text{ месяцев}$$

Таким образом, срок окупаемости проекта составляет 6 месяцев.

Фактический коэффициент экономической эффективности разработки (E_{ϕ}):

$$E_{\phi} = \frac{1}{T_{ок}}. \quad (15)$$

Нормативное значение коэффициента эффективности капитальных вложений $E_{н}=0,33$, если $E_{\phi}>E_{н}$, то делается вывод о капитальном вложении.

Рассчитываем фактический коэффициент экономической эффективности разработки (E_{ϕ}):

$$E_{\phi} = \frac{1}{0,35} = 2,86$$

Так как $E_{\phi} = 2,86 > E_{н}$, то разработка и внедрение разрабатываемого продукта является эффективным, т.е. эффект от использования данной системы окупает все затраты, связанные с проектированием и эксплуатацией. В таблице 18 приведены сводные данные экономического обоснования разработки и внедрения проекта.

Таблица 18 – Сводные данные экономического обоснования

Показатель	Величина
Затраты на разработку проекта, р.	46116
Общие эксплуатационные затраты, р.	30564
Экономический эффект, р.	106171
Коэффициент экономической эффективности	2,86
Срок окупаемости, мес.	6

3.4 Оценка рисков реализации проекта

Риски проекта – это событие или условие, которое в случае возникновения может воздействовать на одну или более целей проекта.

Оцениваются риски по трем уровням влияния на реализацию проекта:

«Низкий» – малый риск, не значительное влияние на проект.

«Средний» – риск, имеющий равную вероятность повлиять и не повлиять на результат исполнения проекта.

«Высокий» – высокий риск, заключающийся в неисполнении проекта или в значительном изменении результата его реализации.

Внедрение информационной системы является сложным процессом, требующим от участников внедрения (заказчика и исполнителя) максимальных усилий для достижения положительного результата. Успешное внедрение напрямую зависит от того, насколько своевременно и эффективно будут сняты основные риски проекта.

К основным рискам можно отнести:

– Соответствия. Для того, чтобы избежать данный риск, заранее составляется договор, в котором будут описаны все желания заказчика, которые он бы хотел видеть в разрабатываемой программе. Поэтому, чем жестче соответствие IT-проекта целям предприятия, тем меньше будет риск.

– Лимитированное время разработки. Так же определяется конкретные сроки разработки, то есть сроки в которые должны быть представлены черновики и в итоге сам конечный продукт.

– Количество персонала, вовлеченного в проект, и его квалификация. По запросу заказчика формируется персонал, в зависимости от сроков и требований заказчика.

– Размер проекта. Данный риск зависит от самого проекта, чем больше проект, тем больше риск.

– Программные средства. Чем больше известно о выбранном программном средстве для разработки, тем меньше будет данный риск.

Таблица 19 – Группы рисков

№	Группы рисков	Перечень рисков проекта	Уровень влияния риска на проект	Вероятность риска	Возможность предотвращения или снижения риска
1	Риски соответствия	Проект не соответствует целям предприятия	«средний уровень»	низкий	Заключение договора с фиксированными условиями
2	Риски при внедрении	Проект не соответствует программным средствам	«средний уровень»	средняя	Заранее обговорённое и описанное в ТЗ программное средство для разработки
		модернизация	«низкий»	низкий	Консультирование с программистами

Риск соответствия зависит от того, что проект не соответствует целям предприятия, для этого заключается договор с фиксированными условиями соответствия программы. Для нашего проекта был поставлен средний уровень, так как этот риск возможен. Ну и возможность его возникновения низкая, так как он не сильно опасный и его можно исправить.

Для того чтобы избежать риск при внедрении, нужно заранее обговорить программные средства для разработки, которые будут описаны в ТЗ. Так же риск этот в большей степени состоит в том, что версии 1С:Предприятие могут различаться, что повлияет на возникновение конфликта между версиями программы. Для данного проекта этот риск минимален из-за того, что информационная система разрабатывалась в той же версии, что установлена на предприятии.

3.5 Выводы по разделу «Оценка экономической эффективности разработки информационной системы для ООО «Нива»

При расчёте оценки экономической эффективности были выполнены следующие расчеты:

- Капитальные затраты на разработку информационной системы для предприятия ООО «Нива» составляют 46116 рублей;

- Срок окупаемости проекта составляет примерно 6 месяцев;
- Расчет эксплуатационных затрат составляет – 30564 рублей;
- Показатель прямого экономического эффекта равен – 2,86;
- Описаны риски, которые являются низкими для данного проекта.

По итогам вычисления экономических показателей и описанных рисков данного раздела, можно отметить, что внедрение данного проекта экономически выгодно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения работы была разработана информационная система производственного учета крупного рогатого скота ООО «Нива».

В рамках работы проведена разработка конфигурации «КРС ООО «Нива» на платформе 1С:Предприятие 8.3.

Было выполнено:

- Проанализирована деятельность зоотехника.
- Выбрано программное средство, с помощью которого была разработана информационная система.
- Разработана информационная система для автоматизации производственного учета крупного рогатого скота.
- Рассчитана экономическая эффективность от внедрения разработки информационной системы и его реализации.

Результатом разработки является информационная система автоматизации производственного учета КРС, реализованная на платформе «1С:Предприятие 8.3» в режиме конфигуратора, состоящая из:

- 4 подсистем: количественно-весовой учет, учет воспроизводства, учет молока, нормативно-справочная информация;
- 9 справочников: коровы, быки, нормы выпойки, фермы, секции, организации, ответственные лица, должности сотрудников, контрагенты;
- 7 документов: поступление, осеменение, осмотр, запуск коров, отел, доение, выпойка телят;
- 10 отчетов: перевод из группы в группу, акт на выбытие животных, информация о быках, информация о коровах, анализ количества массы, акт оприходования приплода животных, ведомость движения молока, количество коров, количество быков, ведомость взвешивания.

Система предназначена для использования в следующих операциях:

- Добавление данных в базу.
- Хранение информации о КРС в базе.

– Формирование отчетов.

С применением информационной системы значительно сокращается время на ведения производственного учета КРС.

В настоящее время информационная система находится на стадии внедрения в ООО «Нива».

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ООО «Нива» – Общество с ограниченной ответственностью «Нива»

ИС – Информационная система

КРС – Крупнорогатый скот

ИП – Индивидуальный предприниматель

КВУ – Количественно-весовой учет

УМ – Учет молока

УП – Учет воспроизводства

АИС – Автоматизированная информационная система

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Устав ООО «Нива»: Утвержден Решением единственного учредителя общества с ограниченной ответственностью «Нива» от 20.03. 2013. – Российская Федерация, Таштыпский район, село Таштып, 2013.
2. Сайт ООО «Нива» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nivaagro.ru/>
3. Постановление Госкомстата России от 29.09.1997 № 68. Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету сельскохозяйственной продукции и сырья.
4. Бланкер.ру* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://blanker.ru/fields/selhozproizvodstvo>.
5. Википедия. Официальный сайт Wikipedia [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org>
6. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» [Электронный ресурс]: метод. указания / сост. Е. Н. Скуратенко, В. И. Кокова, И. В. Янченко ; Сиб. федер. ун-т, ХТИ – филиал СФУ. – Электрон. текстовые, граф. дан. (0,71 МБ). – Абакан : ХТИ – филиал СФУ, 2017. – 1 файл. – Режим доступа: https://e.sfu-kras.ru/pluginfile.php/1368122/mod_resource/content/1/Met_1050.pdf
7. Обзор системы 1С:Предприятие 8 Фирма «1С, 10.05.2017. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://v8.1c.ru/overview/>
8. Радченко, М.Г. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева ; под ред. М.Г. Радченко. – Москва : «1С-Паблишинг», 2013. – 944 с.
9. Селэкс Молочный [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://plinor.spb.ru/index.php?l=0&p=3>
10. 1С:Предприятие 8. ERP Агропромышленный комплекс 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://solutions.1c.ru/catalog/erpapk/features>

11. «1С:Предприятие 8» система программ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://v8.1c.ru/overview/>
12. Система Главбух [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.1gl.ru/>
13. Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности СТО 4.2–07–2014, Красноярск: ИПК СФУ, 2014. – 60 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://about.sfu-kras.ru/node/8127>
14. Фирма 1С [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.1c.ru>.
15. Черемных, С.В. и др. Структурный анализ систем: IDEF – технологии / С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 192 с: ил. – (Прикладные информационные технологии). – М.: Финансы и статистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hse.ru/data/2011/03/29/1211826395/С.В.%20Черемных.%20Моделирование%20и%20анализ%20систем.%20IDEF-технологии.%20Практикум.pdf>
16. Habr. Официальный сайт Habr [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com>
17. Hello 1С [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://howknow1c.ru/>

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Печатные формы отчетов

Ведомость взвешивания животных

```
&НаКлиенте
Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)
    //{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)
    ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;
    Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
    ТабДок.ОтображатьСетку = Ложь;
    ТабДок.Защита = Ложь;
    ТабДок.ТолькоПросмотр = Ложь;
    ТабДок.ОтображатьЗаголовки = Ложь;
    ТабДок.Показать();//}}
КонiecПроцедуры
&НаСервере
Процедура Печать(ТабДок, ПараметрКоманды)
    Документы.ВедомостьВзвешиванияЖивотных.Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
КонiecПроцедуры
```

Поступление животных

```
&НаКлиенте
Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)
    //{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)
    ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;
    Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
    ТабДок.ОтображатьСетку = Ложь;
    ТабДок.Защита = Ложь;
    ТабДок.ТолькоПросмотр = Ложь;
    ТабДок.ОтображатьЗаголовки = Ложь;
    ТабДок.Показать();//}}
КонiecПроцедуры
&НаСервере
Процедура Печать(ТабДок, ПараметрКоманды)
    Документы.Поступления.Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
КонiecПроцедуры
```

Осеменение

```
&НаКлиенте
Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)
    //{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)
    ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;
    Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
    ТабДок.ОтображатьСетку = Ложь;
    ТабДок.Защита = Ложь;
    ТабДок.ТолькоПросмотр = Ложь;
```

```

        ТабДок.ОтображатьЗаголовки = Ложь;
        ТабДок.Показать();//}
КонецПроцедуры
&НаСервере
Процедура Печать(ТабДок, ПараметрКоманды)
    Документы.Осеменение.Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
КонецПроцедуры

```

Осмотр

```

&НаКлиенте
Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)
    //{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)
        ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;
        Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
        ТабДок.ОтображатьСетку = Ложь;
        ТабДок.Защита = Ложь;
        ТабДок.ТолькоПросмотр = Ложь;
        ТабДок.ОтображатьЗаголовки = Ложь;
        ТабДок.Показать();//}
КонецПроцедуры
&НаСервере
Процедура Печать(ТабДок, ПараметрКоманды)
    Документы.Осмотр.Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
КонецПроцедуры

```

Запуск коров

```

&НаКлиенте
Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)
    //{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)
        ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;
        Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);

        ТабДок.ОтображатьСетку = Ложь;
        ТабДок.Защита = Ложь;
        ТабДок.ТолькоПросмотр = Ложь;
        ТабДок.ОтображатьЗаголовки = Ложь;
        ТабДок.Показать();
    //}
КонецПроцедуры
&НаСервере
Процедура Печать(ТабДок, ПараметрКоманды)
    Документы.ЗапускКоров.Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
КонецПроцедуры

```

Отел

```

&НаКлиенте
Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)
    //{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)
        ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;
        Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);

```

```

ТабДок.ОтображатьСетку = Ложь;
ТабДок.Защита = Ложь;
ТабДок.ТолькоПросмотр = Ложь;
ТабДок.ОтображатьЗаголовки = Ложь;
ТабДок.Показать();
//}}
КонецПроцедуры
&НаСервере
Процедура Печать(ТабДок, ПараметрКоманды)
    Документы.Отел.Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
КонецПроцедуры

```

Акт на перевод животных

```

&НаКлиенте
Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)
    {{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)
    ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;
    Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
    ТабДок.ОтображатьСетку = Ложь;
    ТабДок.Защита = Ложь;
    ТабДок.ТолькоПросмотр = Ложь;
    ТабДок.ОтображатьЗаголовки = Ложь;
    ТабДок.Показать();
    }}}
КонецПроцедуры
&НаСервере
Процедура Печать(ТабДок, ПараметрКоманды)
    Документы.АктНаПереводЖивотных.Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
КонецПроцедуры

```

Акт на оприходование приплода

```

&НаКлиенте
Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)
    {{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)
    ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;
    Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
    ТабДок.ОтображатьСетку = Ложь;
    ТабДок.Защита = Ложь;
    ТабДок.ТолькоПросмотр = Ложь;
    ТабДок.ОтображатьЗаголовки = Ложь;
    ТабДок.Показать();
    }}}
КонецПроцедуры
&НаСервере
Процедура Печать(ТабДок, ПараметрКоманды)
    Документы.АктНаОприходованиеПриплода.Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
КонецПроцедуры

```

Выбытие животных

```

&НаКлиенте
Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)
    {{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)
    ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;

```

```

        Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
        ТабДок.ОтображатьСетку = Ложь;
        ТабДок.Защита = Ложь;
        ТабДок.ТолькоПросмотр = Ложь;
        ТабДок.ОтображатьЗаголовки = Ложь;
        ТабДок.Показать();
    //}}
    КонечПроцедуры
    &НаСервере
    Процедура Печать(ТабДок, ПараметрКоманды)
        Документы.ВыбытиеЖивотных.Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
    КонечПроцедуры

```

Ведомость движения молока

```

&НаКлиенте
Процедура ОбработкаКоманды(ПараметрКоманды, ПараметрыВыполненияКоманды)
    //{{_КОНСТРУКТОР_ПЕЧАТИ(Печать)
        ТабДок = Новый ТабличныйДокумент;
        Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
        ТабДок.ОтображатьСетку = Ложь;
        ТабДок.Защита = Ложь;
        ТабДок.ТолькоПросмотр = Ложь;
        ТабДок.ОтображатьЗаголовки = Ложь;
        ТабДок.Показать();
    //}}
    КонечПроцедуры
    &НаСервере
    Процедура Печать(ТабДок, ПараметрКоманды)
        Документы.ВедомостьДвиженияМолока.Печать(ТабДок, ПараметрКоманды);
    КонечПроцедуры

```

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Отчеты по выводу информации

Количество коров

ВЫБРАТЬ

КОЛИЧЕСТВО(Коровы.Количество) КАК Количество

ИЗ

Справочник.Коровы КАК Коровы

Количество быков

ВЫБРАТЬ

КОЛИЧЕСТВО(Быки.Количество) КАК Количество

ИЗ

Справочник.Быки КАК Быки

Информация о коровах

ВЫБРАТЬ

Коровы.Код КАК Код,
Коровы.Наименование КАК Наименование,
Коровы.Секция КАК Секция,
Коровы.Состояние КАК Состояние,
Коровы.Масса КАК Масса,
Коровы.Порода КАК Порода,
Коровы.Масть КАК Масть,
Коровы.ДатаРождения КАК ДатаРождения

ИЗ

Справочник.Коровы КАК Коровы

Информация о быках

ВЫБРАТЬ

Быки.Код КАК Код,
Быки.Наименование КАК Наименование,
Быки.Секция КАК Секция,
Быки.Состояние КАК Состояние,
Быки.Масса КАК Масса,
Быки.Порода КАК Порода,
Быки.Масть КАК Масть

ИЗ

Справочник.Быки КАК Быки

Анализ прироста массы коров

ВЫБРАТЬ

Коровы.Код КАК Код,
Коровы.Секция КАК Секция,
СУММА(Коровы.Масса) КАК Масса,
Коровы.Наименование КАК Наименование

ИЗ

Справочник.Коровы КАК Коровы

СГРУППИРОВАТЬ ПО

Коровы.Наименование,
Коровы.Секция,
Коровы.Код

Выпускная квалификационная работа выполнена мной самостоятельно. Используемые в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

Отпечатано в одном экземпляре.

Библиография 17 наименований.

Один экземпляр сдан на кафедру.

« ___ » июня 2019 г.
(дата)

(подпись)

Сыргашева Людмила Юрьевна
(ФИО)

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

Хакасский технический институт – филиал ФГАОУ ВО
«Сибирский федеральный университет»
институт

Прикладная информатика, математика и естественнонаучные дисциплины
кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Е.Н. Скуратенко
подпись инициалы, фамилия
« 20 » 06 2019 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

09.03.03 – Прикладная информатика
код – наименование направления

Разработка информационной системы для автоматизации производственного
учета крупного рогатого скота ООО «Нива», с. Таштып
тема

Руководитель	<u> 20.06.19</u> подпись, дата	ст. преподаватель должность, ученая степень	<u>В.И. Кокова</u> инициалы, фамилия
Выпускник	<u> 20.06.19</u> подпись, дата		<u>Л.Ю. Сыргашева</u> инициалы, фамилия
Консультанты по разделам:			
<u>Экономический</u> наименование раздела	<u> 20.06.19</u> подпись, дата		<u>Е.Н. Скуратенко</u> инициалы, фамилия
<u>Нормоконтролер</u>	<u> 20.06.19</u> подпись, дата		<u>В.И. Кокова</u> инициалы, фамилия

Абакан 2019