

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа: 82 страницы, 60 рисунков, 20 таблиц, 26 источников, 2 приложения.

Ключевые слова: информационная система, 1с: Предприятие, форма, справочник, документ, организация спортивного мероприятия, конфигурация, отчет.

Объектом выпускной квалификационной работы является МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска.

Предмет выпускной квалификационной работы – Организация спортивного мероприятия.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка информационной системы организации спортивного мероприятия для МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска.

Спроектированная ИС «Организация спортивного мероприятия» реализована в виде отдельной конфигурации на платформе 1С Предприятие 8.3 и предназначена для сотрудников МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска и позволяет выполнять операции по организации спортивного мероприятия. Исходя из проведенных расчетов, значительно сократится время на работу с документами и их учет, более оперативно будет обрабатываться информация.

Рассчитана экономическая эффективность ИС, срок окупаемости проекта составляет 2,4 месяца.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 Аналитическая часть	6
1.1 Технико-экономическая характеристика предметной области	6
1.2 Анализ функционирования объекта исследования	12
1.3 Определение цели и задач проектирования информационной системы	16
1.4 Обзор и анализ существующих программных решений, выбор техноло- гии проектирования	18
1.5 Выбор и обоснование проектных решений	21
2 Проектная часть	27
2.1 Разработка функционального обеспечения	27
2.2 Разработка информационного обеспечения	30
2.2.1 Характеристика нормативно-справочной и входной оперативной информации	30
2.2.2 Характеристика результатной информации	32
2.2.3 Инфологическая модель данных	33
2.3 Разработка программного обеспечения	34
2.3.1 Структурная схема функций управления и обработки данных	34
2.3.2 Описание программных модулей	35
2.4 Компьютерно-сетевое обеспечение	61
2.5 Обеспечение информационной безопасности	62
2.5.1 Область физической безопасности	62
2.5.2 Область безопасности персонала	63
2.5.3 Область безопасности оборудования	63
3 Оценка эффективности внедрения ИС	65
3.1 Общие положения	65
3.2 Показатели эффективности	66
3.3 Расчет экономической эффективности	67
3.3.1 График выполнения работ	67
3.3.2 Расчет стоимости проектирования информационной системы	68

3.3.3 Оценка экономической эффективности	72
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	78
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	79
ПРИЛОЖЕНИЕ А	83
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	84

ВВЕДЕНИЕ

Разработанная информационная система является важной частью одного из ключевых направлений деятельности города Рубцовска – социально-культурной сферы. В частности, она предназначена для МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска.

Муниципальное казенное учреждение «Управление культуры, спорта и молодежной политики» города Рубцовска Алтайского является некоммерческой организацией, созданной для оказания муниципальных услуг, выполнения работ и выполнения управленческо распорядительных функций, в целях обеспечения реализации предусмотренных законодательством Российской Федерации полномочий органов местного самоуправления в сфере культуры, физической культуры, спорта и молодежной политики.

Актуальность данной выпускной работы заключается в том, что на данный момент организация спортивного мероприятия осуществляется без специализированной программы, которая была бы направлена для данной работы, что доставляет сотрудникам неудобства в организации спортивного мероприятия.

Для решения данной проблемы разработана информационная система организации спортивного мероприятия, имеющая удобный и специализированный интерфейс.

Объектом выпускной квалификационной работы является МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска.

Предмет выпускной квалификационной работы – Организация спортивного мероприятия.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка информационной системы организации спортивного мероприятия для МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска.

Для достижения цели выпускной квалификационной работы необходимо решить следующие задачи:

1. Проанализировать деятельность и рассмотреть структуру МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска.

2. Выполнить обзор и анализ существующих разработок.

3. Выбрать и обосновать выбор проектных решений и средств разработки.

4. Создать информационную систему «Организация спортивного мероприятия» для МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска.

5. Оценить эффективности внедрения информационной системы «Организация спортивного мероприятия» для МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска.

6. Проектируемая информационная система ориентирована на автоматизацию процесса организации спортивного мероприятия:

– заполнение всех необходимых данных для организации спортивного мероприятия;

– формирование документов;

– создание и заполнение результатов проведенного мероприятия;

– обработка и хранение данных;

– составление отчетной документации.

Методы, используемые при написании работы: технико-экономический анализ предметной области, системный анализ, моделирование предметной области с помощью методологии IDEF0, оригинальное проектирование.

Средства, используемые при проектировании:

– Draw.io – инструмент для создания диаграмм и блок-схем;

– 1С: Предприятие 8.3 – технологическая платформа разработки конфигураций для автоматизации деятельности предприятий.

1 Аналитическая часть

1.1 Технико-экономическая характеристика предметной области

В качестве предметной области данного проекта выступает МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска.

Главным направлением деятельности МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска является развитие и поддержка культурной, спортивной и молодежной деятельности в городе. Основные задачи учреждения включают:

1. Развитие культурной сферы:
 - организация и проведение культурных мероприятий, концертов, выставок и фестивалей;
 - поддержка местных творческих коллективов и художников;
 - сохранение и популяризация культурного наследия города.
2. Развитие спорта:
 - организация спортивных мероприятий, соревнований и турниров;
 - поддержка спортивных клубов и секций;
 - развитие массового спорта и пропаганда здорового образа жизни.
3. Поддержка молодежной политики:
 - организация мероприятий, направленных на развитие молодежи и их активного участия в общественной жизни;
 - создание условий для реализации молодежных инициатив и проектов;
 - поддержка молодежных организаций и объединений.
4. Взаимодействие с общественными организациями и учреждениями:

– сотрудничество с образовательными учреждениями, общественными организациями и другими структурами в области культуры, спорта и молодежной политики;

– вовлечение местного сообщества в культурную, спортивную и молодежную деятельность.

Муниципальное учреждение «Управление культуры, спорта и молодежной политики» города Рубцовска Алтайского края является юридическим лицом, функционирующим на основе Гражданского кодекса РФ, Федерального закона «О некоммерческих организациях» (с изменениями и дополнениями), Основ законодательства Российской Федерации о культуре (с изменениями и дополнениями), Федерального закона от 01.01.2001 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), Федерального закона от 01.01.2001 № 98-ФЗ «О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединений» (с изменениями и дополнениями), Федерального закона от 01.01.2001 № 82-ФЗ «Об общественных объединениях» (с изменениями и дополнениями), закона Алтайского края от 01.01.2001 № 87-ЗС «О государственной региональной молодежной политике в Алтайском крае» (с изменениями и дополнениями), закона Алтайского края от 01.01.2001 № 19-ЗС «О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединений в Алтайском крае» (с изменениями и дополнениями), закона Алтайского края от 01.01.2001 № 68-ЗС «О физической культуре и спорте в Алтайском крае» (с изменениями и дополнениями), указа Президента РФ от 01.01.2001 № 1075 «О первоочередных мерах в области государственной молодежной политики» (с изменениями и дополнениями), Устава муниципального образования «Город Рубцовск» Алтайского края, а также других нормативных правовых актов и правовых актов Российской Федерации, Алтайского края и органов местного самоуправления, настоящего Устава [12].

Эти направления работы способствуют комплексному развитию города Рубцовска и улучшению качества жизни его жителей. Полное наименование учреждения: Муниципальное учреждение «Управление культуры, спорта и молодежной политики» города Рубцовска Алтайского края. Сокращенное наименование: МУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска. Фирменное наименование: Муниципальное учреждение «Управление культуры, спорта и молодежной политики» города Рубцовска Алтайского края.

Учреждение обретает статус юридического лица с момента его государственной регистрации. Оно обладает обособленным имуществом, самостоятельным балансом, расчетным счетом в банке и другими финансовыми счетами, а также официальными бланками и печатью с наименованием учреждения. Как некоммерческая организация, учреждение не имеет права собственности на закрепленное за ним муниципальное имущество, которое передано ему на праве оперативного управления [12].

Учреждение наделено правом, заключать договоры и осуществлять сделки, приобретать имущественные и личные неимущественные права, выполнять обязанности, выступать истцом и ответчиком в судах общей юрисдикции, арбитражных и третейских судах. Оно осуществляет свою деятельность самостоятельно, неся ответственность за результаты работы и выполнение обязательств перед контрагентами, бюджетом и банками.

Учреждение отвечает по своим обязательствам средствами, находящимися в его распоряжении. Если этих средств недостаточно, субсидиарную ответственность по обязательствам учреждения несет собственник его имущества.

Учреждение обязано сохранять документальные материалы, входящие в Архивный фонд Российской Федерации, а также документы, отражающие трудовую деятельность сотрудников. Кроме того, учреждение должно вести учет и бронирование военнообязанных и призывников.

Учреждение создано без ограничения срока деятельности. Основная цель учреждения – выполнение управленческих функций в области культуры, физической культуры, спорта и молодежной политики города Рубцовска, а также обеспечение финансово-хозяйственной деятельности муниципальных учреждений и организаций в этих сферах [12]. Учреждение отвечает за реализацию утвержденных планов и программ и является главным распорядителем бюджетных средств для подведомственных муниципальных учреждений.

Организационно-штатную структуру МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска можно увидеть на рисунке 1.

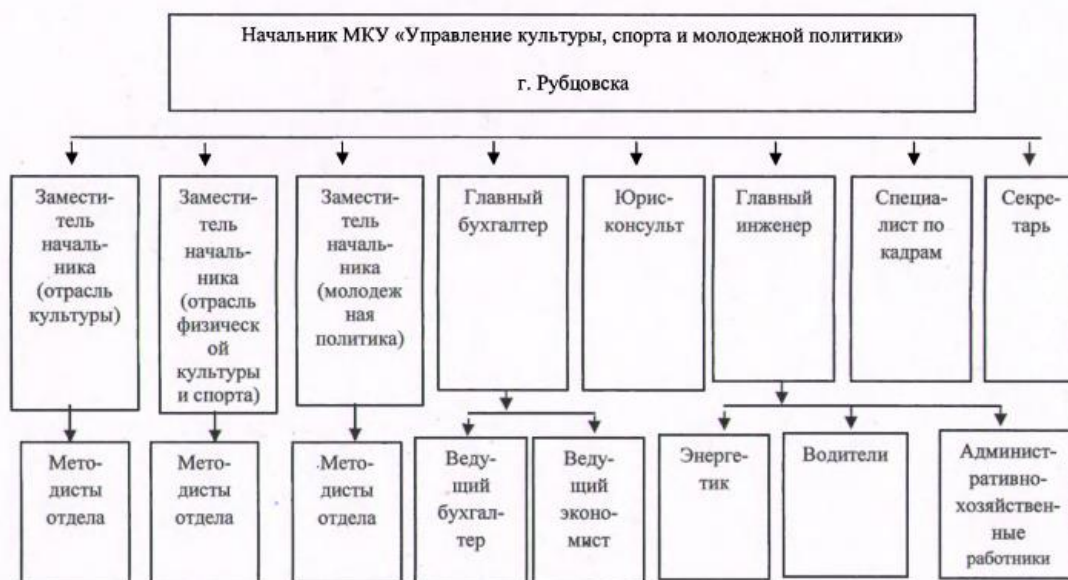


Рисунок 1 – Организационно-штатная структура МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска

Для осуществления своей деятельности Учреждение имеет право:

- самостоятельно заключать договоры с любыми организациями, учреждениями, предприятиями, а также с физическими лицами;
- пользоваться и распоряжаться денежными средствами и имуществом, находящимся в его оперативном управлении, в установленных законом пределах;

– приобретать материальные ресурсы и имущество, включая основные средства, у предприятий, организаций, учреждений и граждан за безналичный и наличный расчет.

Учреждение осуществляет взаимоотношения с юридическими и физическими лицами на основе заключаемых с ними договоров в соответствии с действующим законодательством.

Учреждение обеспечивает реализацию государственной политики в области культуры, искусства, художественного образования, культурно-исторического наследия, физической культуры и спорта, молодежной политики и общественных объединений.

Учреждение самостоятельно планирует и осуществляет хозяйственную деятельность, включая организацию платных услуг и предпринимательской деятельности, исходя из реального спроса и в рамках направлений деятельности, предусмотренных Уставом.

Учреждение вправе издавать печатные информационные и рекламные материалы в области культуры, физической культуры и спорта, молодежной политики, в том числе на электронных носителях.

Учреждение осуществляет права и обязанности работодателя в отношении руководителей муниципальных учреждений и организаций в сферах культуры, искусства, художественного образования, физической культуры и спорта, дополнительного образования в сфере физической культуры и спорта, при условии передачи ему этих полномочий учредителем [12].

Учреждение самостоятельно определяет свою структуру и штатное расписание в пределах утвержденного норматива численности работников и выделенных ассигнований. В рамках действующего законодательства и выделенных средств на оплату труда, Учреждение устанавливает размеры должностных окладов, надбавок и доплат своим работникам.

Руководство Учреждением осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и настоящим Уставом. Начальник управления обладает следующими полномочиями:

1. Действует без доверенности от имени учреждения, представляя его интересы.
2. Утверждает сметы доходов и расходов подведомственных муниципальных учреждений и организаций.
3. В рамках срочного трудового договора и настоящего Устава распоряжается имуществом и денежными средствами учреждения, организует планирование и хозяйственную деятельность, учет и отчетность, и несет ответственность за результаты деятельности учреждения.
4. Заключает договоры.
5. Выдает доверенности.
6. В пределах своей компетенции издает приказы и дает указания, обязательные для всех работников Учреждения и руководителей подведомственных учреждений и организаций.
7. Утверждает правила внутреннего трудового распорядка Учреждения.
8. Принимает и увольняет работников Учреждения, заключает с ними трудовые договоры, изменяет их условия.
9. Заключает коллективный договор с работниками Учреждения, если это решение принято трудовым коллективом.
10. Открывает в банках расчетные и иные счета Учреждения.
11. Контролирует работу и обеспечивает эффективное взаимодействие структурных подразделений и служб Учреждения.
12. Обеспечивает своевременную оплату налогов и сборов в порядке и размерах, определяемых законодательством; предоставляет статистические, бухгалтерские и иные отчеты в установленном порядке.
13. Выполняет другие функции в соответствии с действующим законодательством и заключенным срочным трудовым договором.

14. В случае передачи Учреждению прав и обязанностей работодателя в отношении руководителей подведомственных муниципальных учреждений и организаций, назначает и освобождает от должности руководителей этих учреждений и организаций, заключает с ними, изменяет и прекращает трудовые договоры в соответствии с трудовым законодательством и другими нормативными правовыми актами [12].

Учреждение также имеет право на получение безвозмездных пожертвований от отечественных и зарубежных юридических и физических лиц.

Доступ к информационным системам осуществляется посредством локальной вычислительной сети. Информация передаётся с помощью персональных компьютеров, имеющие следующие характеристики:

- блок питания Accord ATX ACC-450W-12 (24+4 pin) 120 mm fan 4*SATA;
- жёсткий диск WD Blue 1ТБ [WD10EZRZ];
- монитор ASUS 21,5 vP228DE чёрный TN+film LED 16:9 матовая 200cd 90 гр/65гр, 1920x1080 D-Sub;
- материнская плата MSI A320M.A PRO;
- память DIMM 8Gb (2/4Gb),2666MHz, CL19, 1.2V Patriot Memory Signature;
- процессор AMD Ryzen 3 PRO-3200G Picasso;
- ОС Windows 10.

1.2 Анализ функционирования объекта исследования

CASE-средства охватывают широкий спектр технологий, поддерживающих проектирование информационных систем. В рамках методологии CASE-технология включает методы создания диаграмм,

которые поддерживаются инструментальной средой с использованием графической нотации. Обычно моделирование бизнес-процессов выполняется с помощью CASE-средств. Бизнес-процессы представляют собой один из видов функциональных моделей организации.

В IDEF0 используется четыре типа стрелок:

1. Вход (Input) – материал или информация, используемые и преобразуемые в процессе работы для получения результата. Входом может быть, как материальный объект, так и нематериальный. На диаграмме отображается в виде стрелки, входящей в левую сторону процесса.

2. Управление (Control) – правила, стандарты, стратегии и процедуры, управляющие процессом. Управление влияет на процесс, но не преобразуется им, выступая в качестве ограничения. На диаграмме обозначается стрелкой, входящей в нижнюю часть процесса.

3. Механизм (Mechanism) – ресурсы, выполняющие работу. Механизмами могут быть персонал предприятия, студенты, станки, оборудование, программы, законы РФ или другие правила. На диаграмме изображается стрелкой, входящей в верхнюю сторону процесса.

4. Выход (Output) – материал или информация, являющиеся результатом выполнения работы. Выходом может быть, как материальный, так и нематериальный объект. На диаграмме обозначается стрелкой, выходящей из правой стороны процесса [5].

Для построения моделей в нотации IDEF0 использовалось инструментальное средство Draw.io.

Draw.io – это бесплатный онлайн-сервис, который помогает создавать блок-схемы, прототипы, инфографику и диаграммы любого вида.

Контекстная диаграмма IDEF0 процесса создания конфигурации «Организация спортивного мероприятия» «как есть» для Администрации города Рубцовск, Алтайского края» представлена на рисунке 2.

Входными данными рассматриваемой модели на контекстной диаграмме являются соревнования, информация о спортсменах, основная

информация об спортивном мероприятии, заявка на проведение спортивного мероприятия.

Выходными данными модели являются отчеты, документ «Личные результаты спортсменов», документ «Мероприятие», документ «Командные результаты спортсменов».

Механизмами в процессе организация спортивного мероприятия являются организатор спортивных мероприятий, программа Microsoft Excel и Microsoft Word.

Управляющим воздействием указаны закон «О физической культуре и спорте», вид спорта. Представлено на рисунке 2.



Рисунок 2 – Контекстная диаграмма процесса «Организация спортивного мероприятия»

После описания контекстной диаграммы проводится разбиение диаграммы на взаимодействующие фрагменты. Данный вид диаграммы называется диаграммой декомпозиции. Детализированная диаграмма процесса создания конфигурации для Администрации города Рубцовска, Алтайского края, представлена на рисунке 3.

Диаграмма декомпозиции модели IDEF0 «Организация спортивного мероприятия» разбита на подпроцессы: заполнение информации о сотрудниках, расселение спортсменов, организация места проведения и дата, печать, заполнение результатов проведения спортивного мероприятия, электронный архив.

Входными данными рассматриваемой модели на контекстной диаграмме являются соревнования, информация о спортсменах, основная информация об спортивном мероприятии, заявка на проведение спортивного мероприятия.

Выходными данными модели являются отчеты, документ «Личные результаты спортсменов», документ «Мероприятие», документ «Командные результаты спортсменов».

Механизмами в процессе организация спортивного мероприятия являются организатор спортивных мероприятий, разработанная информационная система «Организация спортивного мероприятия».

Управляющим воздействием указаны закон «О физической культуре и спорте», вид спорта. Изображено на рисунке 3.

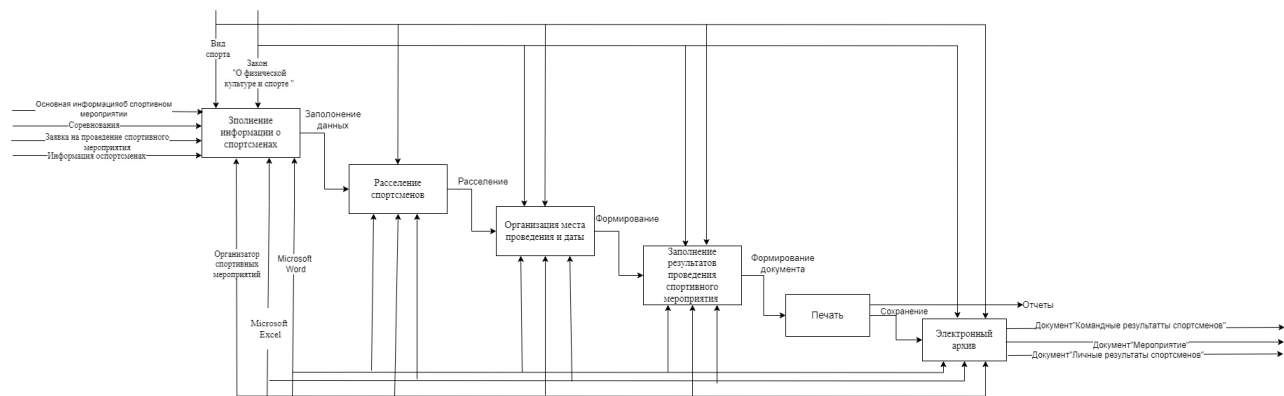


Рисунок 3 – Диаграмма декомпозиции модели IDEF0 «Организация спортивного мероприятия»

Анализируя полученную информацию, можно сделать вывод о том, что имеется определенная проблема в удобстве организации спортивного мероприятия, такие как:

- высокая скорость обработки документов;
- высокая степень защищённости информации;
- все функции созданы именно для данной информационной системы;
- вся работа происходит в одной программе.

Система позволит оптимизировать деятельность работы сотрудников, сократить время на формирование документа мероприятия и записи данных о спортсменах.

1.3 Определение цели и задач проектирования информационной системы

Целью выпускной квалификационной работы является проектирование информационной системы, которая обеспечит удобное и эффективное управление спортивными событиями.

Данная разработанная ИС имеет следующие преимущества:

- высокая скорость обработки документов;
- высокая степень защищённости информации;
- все функции созданы именно для данной информационной системы;
- вся работа происходит в одной программе.

Разработанная ИС должна обеспечивать исполнения следующих задач:

- управлять данными: вводить, просматривать, изменять и сохранять для дальнейшей работы в информационной системе;
- создание документа, в котором формируются все необходимые данные о спортивном мероприятии;
- запись результатов проведенных спортивных мероприятий;
- формирование различных отчетов по данным документов и справочников;

- возможность рассылать сообщения из самой программы на почты;
- возможность просматривать фото проведенных спортивных мероприятий;
- формировать реестры мероприятий и результатов соревнований.

При разработке информационной системы «Организация спортивного мероприятия» основные цели и задачи включают в себя следующее:

1. Обеспечение эффективной организации спортивных мероприятий.
2. Улучшение управления ресурсами, включая спортивные объекты, оборудование и персонал.
3. Создание удобной системы регистрации участников мероприятий и управления их участием.
4. Установление эффективной системы коммуникации между участниками, организаторами и другими заинтересованными сторонами.
5. Обеспечение технической поддержки для регистрации, управления данными и других аспектов информационной системы.

Основные требования к проектируемой системе:

1. Гибкость и масштабируемость для адаптации к различным видам спортивных мероприятий.
2. Интуитивно понятный интерфейс для пользователей различного уровня технической подготовки.
3. Безопасное хранение и обработка конфиденциальных данных участников и финансовой информации.

Данная информационная система должна облегчить и ускорить работу сотрудников, организовывающих спортивные мероприятия благодаря тому, что информационная система «Организация спортивного мероприятия» разрабатывается индивидуально, только для данной задачи организации спортивного мероприятия.

1.4 Обзор и анализ существующих программных решений, выбор технологии проектирования

Проанализировав рынок разработок готовых программных решений, существует ряд программ для организации спортивных мероприятий.

Программа GYM ORGANIZER 2017 – 2021.

GYM ORGANIZER 2017 – 2021 это автоматизированная система предназначена для эффективного управления соревновательным процессом для художественной гимнастики. В данной программе имеется возможность составлять расписание, списки участников, проводить жеребьевку и распределять участников по группам и потокам. В данной программе так же можно оценку выступлений, подсчитывает итоговые баллы и определяет распределение мест [15].

Кроме того, программа имеет функцию создания всех необходимых документов, таких как Программа соревнований, Стартовый протокол и Итоговый протокол. Эти документы могут быть сгенерированы в форматах MS Excel или MS Word, что позволяет при необходимости вносить изменения и корректировки вручную. Начальная страница представлена на рисунке 4.

The screenshot shows the main interface of the GYM ORGANIZER 2017 v.21 software. It features a menu bar with options like 'Файл', 'Документы', 'Сервис', and 'Справка'. Below the menu is a toolbar with icons for 'Новое соревнование', 'Создать группу', 'Оценки судей', 'Результаты', 'Документы', 'Расширенный поиск', 'Настроить вид', and 'Выгрузить в Excel'. The main window displays a list of participants for a competition, with columns for '№', 'Гимнастка/Команда', 'Год', 'Город', 'Клуб', 'Тренер', 'Разра.', 'Итог', 'Место', 'Б/П', 'Скаж.', and 'Общ.'. Below this list, a detailed score sheet is shown for a specific gymnast, 'Кардоген Дарина, 2004 г.р., Верхнеуральск, тренер: Лузина И.Р.'. The score sheet includes columns for 'Вид', 'D1', 'D2', 'D3', 'D4', 'E1', 'E2', 'E3', 'E4', 'E5', 'E6', 'Оценка', 'Сбавки (коэф.)', 'Итог', and 'Место'. The gymnast's scores are: D1=4.50, D2=3.30, D3=4.70, D4=6.00, E1=0.40, E2=0.10, E3=0.30, E4=0.10, E5=0.20, E6=0.20, Оценка=4.600, Сбавки=0.20, Итог=13.850, Место=1. The total score for all participants is shown at the bottom: Итог (сумма): 31,000 / 0,500 / 30,500 / 1.

Рисунок 4 – Экранная форма «Начальная страница»

Программа также предоставляет возможность выводить необходимые документы, такие как стартовый протокол, итоговый протокол, программу соревнований и другие, в форматах Word, Excel и PDF. Меню программы представлено на рисунке 5.

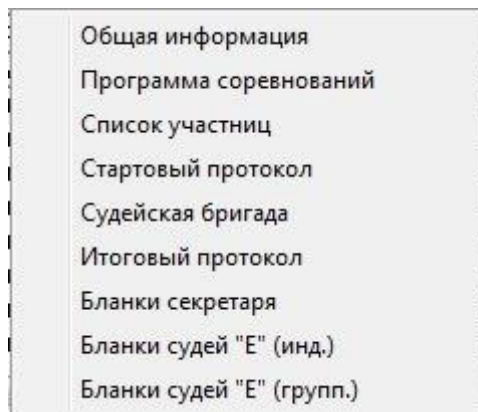


Рисунок 5 – Экранная форма «Меню»

Программа также позволяет рассчитать время, необходимое для выступления каждой группы, и, соответственно, оценить продолжительность всего турнира.

Программа обладает достаточно дружественным, интуитивно понятным интерфейсом и не требует от пользователя углубленных знаний и навыков в области компьютерной грамотности. Мы постарались максимально автоматизировать все действия и сократить количество ручных операций. Например, список гимнасток можно загрузить из файла Excel, после чего построение структуры (дерева) соревнований и расчет времени происходят автоматически. Вам необходимо лишь ввести основные настройки, остальное программа сделает сама. Вот пример загрузки из файла Excel. На рисунке 6 представлена форма заполнения данных гимнасток [15].

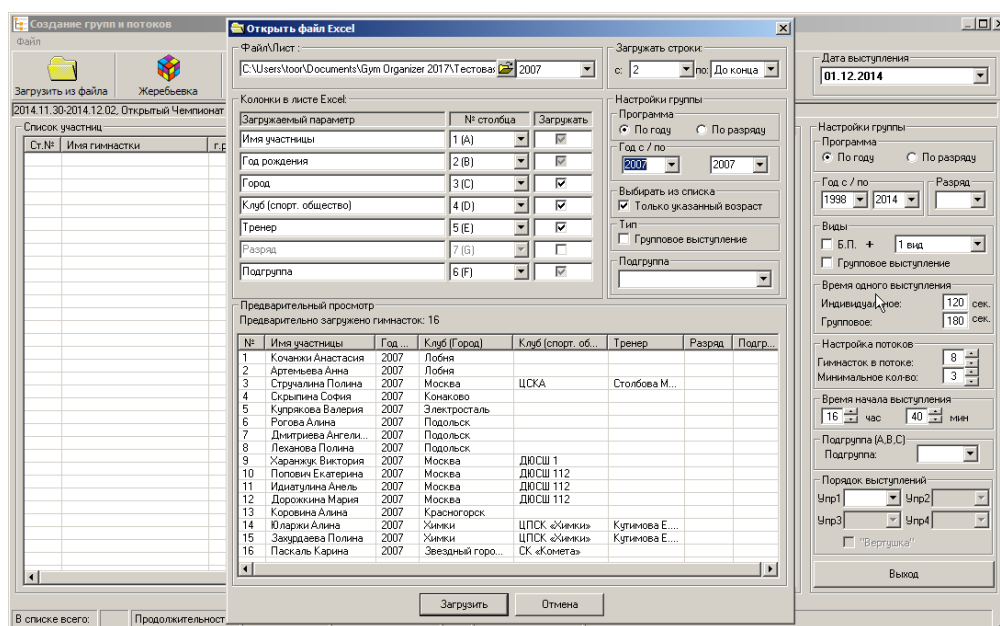


Рисунок 6 – Экранная форма «Данные»

Многие существующие приложения обладают ограниченным функционалом, не предоставляя полноценных инструментов для координации, управления ресурсами и обеспечения безопасности на уровне, необходимом для успешной организации спортивных мероприятий.

Разработка нового программного средства для организации спортивных мероприятий не только удовлетворит текущие потребности, но и предоставит возможность внедрения современных технологий и инноваций в эту область.

В ходе исследования рынка программного обеспечения было установлено отсутствие прямых аналогов, способных полностью удовлетворить поставленные задачи. Анализ показал, что существующие информационные системы не поддерживают необходимого функционала для решения обозначенных целей. Эти системы либо не соответствуют специфике предметной области, либо реализуют лишь часть требуемых функций, что делает их непригодными для комплексного использования данной сфер [15].

1.5 Выбор и обоснование проектных решений

Технология проектирования информационных систем (ИС) представляет собой совокупность методологий и инструментов для проектирования ИС, а также методов и средств организации этого процесса (управление созданием и модернизацией проекта ИС).

Неотъемлемой частью процесса разработки информационной системы является решение ключевых вопросов, таких как выбор состава технического обеспечения и определение его характеристик.

К техническому обеспечению (ТО) информационных систем относятся средства переработки и отображения информации, управления и передачи данных. Эффективность информационной системы в значительной мере зависит от выбора типов элементов, их количества и взаимосвязей в каждой группе [17].

Критерии выбора технических средств включают:

- надежность;
- быстродействие;
- скорость обмена информацией и среднее время доступа к информации;
- функциональную полноту;
- минимизацию затрат на стоимость: аппаратных средств, прикладных систем, сопровождения системы, развития системы.

В реализуемом проекте основными элементами технического обеспечения будет доработанная конфигурация, используемая в настоящее время. Конфигурация персонального компьютера, применяемого на рабочем месте специалистов предприятия, на текущий момент времени вполне достаточна для работы информационной системы. В процессе эксплуатации ИС техническое обеспечение может быть модернизировано для достижения более высоких показателей быстродействия [18].

Выбор технологий для обеспечения включает определение подсистем технического, технологического, программного и информационного обеспечения, необходимых для создания ИС.

Информационное обеспечение представляет собой совокупность реализованных решений, в состав которых входит оперативная, нормативно-справочная информация, а также классификаторы технико-экономической информации.

Входные и выходные документы:

- входные данные могут включать в себя информацию о предстоящих мероприятиях, участниках, планах проведения и другие параметры. Метод построения документов должен быть стандартизирован, учитывая требования качества данных;

- выходные документы могут представлять собой отчеты о проведенных мероприятиях, списки участников, статистическую информацию и т.д. Методы их построения должны быть четко определены, чтобы обеспечить информативность и удобство использования.

Экранные формы:

- определение переменной и условно-постоянной первичной информации требует разработки удобных и интуитивно понятных экранных форм. Методы ввода данных должны быть легкими для пользователя;

- результаты, представленные на экране, должны быть понятными и наглядными. Формы вывода должны соответствовать требованиям пользователей и целям системы.

Классификаторы:

- классификаторы могут включать категории мероприятий, виды спорта, статусы участников и другие элементы. Требования к системам классификации и кодирования должны обеспечивать структурированность и удобство использования.

Организация информационной базы:

- выбор между локальными файлами и интегрированной базой данных зависит от требований проекта. Локальные файлы могут быть эффективными для небольших проектов, в то время как интегрированная база данных обеспечит более эффективное управление данными;

- логическая организация файлов и баз данных должна быть определена таким образом, чтобы обеспечивать быстрый доступ, целостность и безопасность данных.

Файлы с резульатной и промежуточной информацией:

- определение файлов, содержащих резульатную и промежуточную информацию, требует четкой логической структуры, что обеспечит удобство анализа и использования полученных данных.

Неотъемлемую часть процесса разработки информационной системы составляет решение таких ключевых вопросов, как выбор состава технического обеспечения, определение его характеристик [20].

К техническому обеспечению (ТО) информационных систем относятся средства: переработки и отображения информации, управления и передачи данных. Выбор типов элементов, их количества и их взаимосвязи в каждой группе во многом определяет эффективность информационной системы в целом.

Критериями выбора технических средств являются:

- надежность;
- быстродействие;
- скорость обмена информацией и среднее время доступа к информации;
- функциональная полнота;
- минимизация затрат на стоимость: аппаратных средств, прикладных систем, сопровождения системы, развития системы.

Для разработки необходимо следящие минимальные требования для персонального компьютера:

- блок питания Accord ATX ACC-450W-12 (24+4 pin) 120 mm fan 4*SATA;
- жёсткий диск WD Blue 1ТБ [WD10EZRZ];
- монитор ASUS 21,5 vP228DE чёрный TN+film LED 16:9 матовая 200cd 90 гр/65гр, 1920x1080 D-Sub;
- материнская плата MSI A320M.A PRO;
- память DIMM 8Gb (2/4Gb),2666MHz, CL19, 1.2V Patriot Memory Signature;
- процессор AMD Ryzen 3 PRO-3200G Picasso;
- ОС Windows 10.

Для разработки информационной системы «Организация спортивного мероприятия» была выбрана среда разработки 1С: Предприятие 8.3. Она позволяет создавать легкий и удобный для пользователя интерфейс, который понятен при работе.

На текущий момент времени на рынке программного обеспечения существует множество вариантов для создания программы нужного функционала.

В данном случае для оптимизации труда и удобства было принято решение использовать программу 1С для создания работы.

Сегодня средства разработки информационных систем представлены в широком разнообразии. Их выбор отражает мнение команды разработчиков в рамках конкретного проекта, а поскольку и информационные системы разнообразны, и задачи у них разнятся очень широко, ставка делается на оптимальное решение.

Одним из главных преимуществ «1С: Предприятия» является открытость системы. Любую программу 1С можно быстро доработать и адаптировать под специфику бизнеса. В состав программы 1С входит конфигуратор, который является средой разработки. Он позволяет вносить изменения любой сложности, от небольшого изменения существующих функций, до разработки нового функционала программы. Например, можно

быстро разработать новые печатные формы, специализированные обработки и отчеты, поменять существующую логику важных функций, интегрировать 1С с нестандартным сайтом и многое другое [19].

Уже по этой причине многие сразу выбирают 1С, большинство альтернативных вариантов, это закрытые программы и сервисы, работа с которыми построена по принципу «как есть». Доработка или невозможна совсем, или является очень затратной и требует специалистов, которых единицы. На практике такие системы не могут обеспечить какой-то серьезный уровень автоматизации, и как только бизнес начинает развиваться, появляется 1С. А вместе с этим затраты, связанные с переходом, переобучению пользователей и т.д., которых можно было избежать.

Единая платформа и методология.

В основе программ «1С: Предприятие» лежит единая технологическая платформа, которая является фундаментом всех решений. Такой подход обеспечивает стандартизацию, масштабируемость и быстрое внедрение современных технологий во все решения 1С. А с другой стороны унификацию обучения пользователей. Например, понимая общую методологию и имея опыт работы в одной из программ 1С, можно быстро освоить любую другую [1].

Динамичное развитие.

Разработкой платформы и типовых программ 1С: Предприятие занимается крупнейшая софтверная компания, основанная в 1991 году в России. Платформа и все решения 1С непрерывно развиваются, реагируя на любые изменения экономики, в финансовом и налоговом секторе.

Поддержка.

Фирма 1С обеспечивает регулярную поддержку платформы и типовых решений. Есть много специалистов, которые занимаются обслуживанием 1С и оказывают консалтинговые услуги. Это гарантирует поддержку и работоспособность решений 1С на протяжении всей эксплуатации [2].

Индивидуальные решения.

Фирма 1С использует партнерскую модель и индустриальный подход, направленный на массовый рынок. Она разрабатывает типовые решения, которые являются универсальными и содержат хорошую функциональность для автоматизации основных функций учета на предприятиях. Но важно понимать, что типовые решения 1С предполагают внедрение или адаптацию под специфику конкретного бизнеса. Эта задача отведена специалистам 1С на стороне потребителя.

Ключевое преимущество 1С – это возможность построения индивидуального решения, которое полностью соответствует всем тонкостям и особенностям бизнеса. Это обеспечивает максимальный эффект от автоматизации, управляемость и прозрачность учета. Именно по этой причине 1С использует более 90 процентов предприятий [19].

2 Проектная часть

2.1 Разработка функционального обеспечения

Для автоматизации процесса организации спортивных мероприятий было решено разработать программный продукт на платформе 1С. Входными данными для модели на контекстной диаграмме являются информация о соревнованиях, спортсменах, основные данные о спортивном мероприятии и заявка на его проведение. Выходными данными является успешное проведение спортивного мероприятия. Механизмами процесса являются организатор спортивных мероприятий и разработанная информационная система «Организация спортивного мероприятия».

Такой подход обеспечивает прозрачность, управляемость и максимальную эффективность автоматизации, что является ключевым преимуществом современных предприятий. Контекстная диаграмма «ТО-ВЕ» процесса «Организация спортивного мероприятия» представлена на рисунке 7. На рисунке 8 представлена декомпозиция диаграммы IDEF0 «ТО-ВЕ» «Организация спортивного мероприятия».

На основании анализа функционирования предприятия было выявлено, что на текущий момент времени на предприятии отсутствует специализированная программа для таких задач.

Было принято решение о разработке программного продукта для автоматизации организации спортивного мероприятия. Было принято решение создать программу в 1С.

Входными данными рассматриваемой модели на контекстной диаграмме являются соревнования, информация о спортсменах, основная информация об спортивном мероприятии, заявка на проведение спортивного мероприятия.

Управляющим воздействием указаны закон «О физической культуре и спорте», вид спорта.

Выходными данными модели являются отчеты, документ «Личные результаты спортсменов», документ «Мероприятие», документ «Командные результаты спортсменов».

Механизмами в процессе организация спортивного мероприятия являются организатор спортивных мероприятий, разработанная информационная система «Организация спортивного мероприятия».



Рисунок 7 – Контекстная диаграмма процесса «Организация спортивного мероприятия»

После описания контекстной диаграммы проводится разбиение диаграммы на взаимодействующие фрагменты. Данный вид диаграммы называется диаграммой декомпозиции. Детализированная диаграмма процесса создания конфигурации для МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска. Изображено на рисунке 8.

Диаграмма декомпозиции модели IDEF0 «Организация спортивного мероприятия» разбита на подпроцессы: заполнение информации о сотрудниках, расселение спортсменов, организация места проведения и дата,

заполнение результатов проведения спортивного мероприятия, БД на 1С Платформе.

Входными данными рассматриваемой модели на контекстной диаграмме являются соревнования, информация о спортсменах, основная информация об спортивном мероприятии, заявка на проведение спортивного мероприятия.

Выходными данными модели являются отчеты, документ «Личные результаты спортсменов», документ «Мероприятие», документ «Командные результаты спортсменов».

Механизмами в процессе организация спортивного мероприятия являются организатор спортивных мероприятий, разработанная информационная система «Организация спортивного мероприятия».

Управляющим воздействием указаны закон «О физической культуре и спорте», вид спорта.

При использовании информационной системе «Организация спортивного мероприятия» уходит два механизма в процессе организации спортивного мероприятия, такие как расселения спортсменов, данный механизм объединяется с механизмом заполнения информации о сотрудниках и уходит отдельный механизм печать, так как в данной информационной системе это является встроенным процессом.

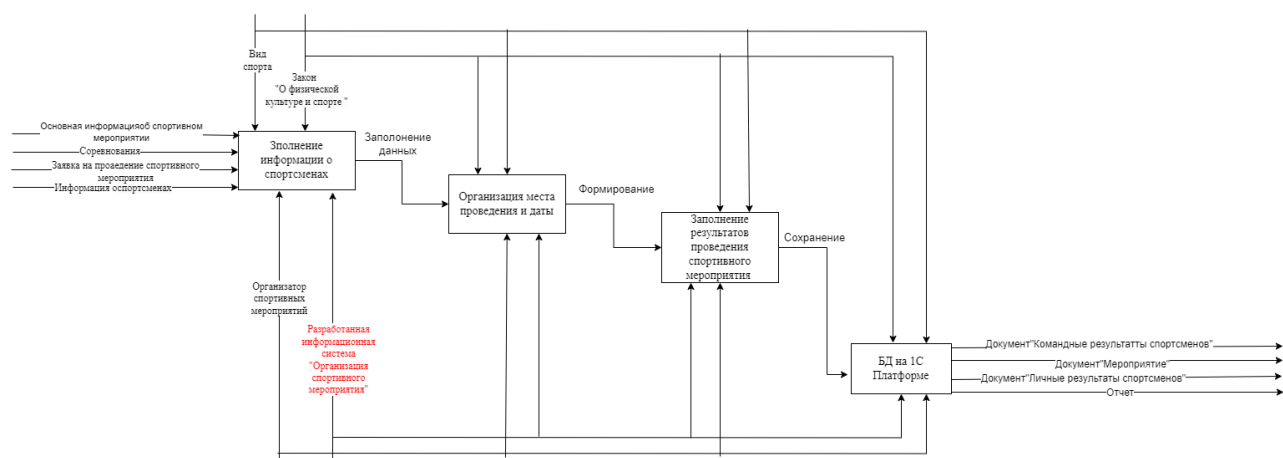


Рисунок 8 – Диаграмма декомпозиции модели IDEF0 «ТО – ВЕ» «Организация спортивного мероприятия»

2.2 Разработка информационного обеспечения

2.2.1 Характеристика нормативно-справочной и входной оперативной информации

Для оформления документов необходимы справочники, которые должны содержаться в системе и пополняться по мере поступления информации. Некоторая информация имеет очень низкую частоту обновления, но при этом выделяется в отдельные справочники для удобства управления.

Структура справочников представлена в таблицах 2.1 – 2.10.

Таблица 2.1 – Структура справочника «Спортсмены»

Наименование поля	Идентификатор	Тип	Длина
Код	Код	Строка	9
Наименование	ФИО спортсмена	Строка	25
Дата рождения	Дата рождения	Дата	-
Номер телефона	Номер телефона	Строка	50
Наименование команды	Наименование команды	Справочник.Ссылка.Команды	-
Наименование вида спорта	Наименование вида спорта	СправочникСсылка.Вид Спорта	-

Таблица 2.2 – Структура справочника «Вид спорта»

Наименование поля	Идентификатор	Тип	Длина
Код	Код	Строка	9
Наименование	Наименование	Строка	25

Таблица 2.3 – Структура справочника «Команды»

Наименование поля	Идентификатор	Тип	Размер
Код	Код	Строка	9
Наименование	Наименование	Строка	25
Место проживания	Место проживания	СправочникСсылка.МестоПроживания	-

Таблица 2.4 – Структура справочника «Место проведения»

Наименование поля	Идентификатор	Тип	Размер
Код	Код	Строка	9
Наименование	Наименование	Строка	25
Адрес	Место проживания	Строка	100

Таблица 2.5 – Структура справочника «Место проживания»

Наименование поля	Идентификатор	Тип	Размер
Код	Код	Строка	9
Наименование	Наименование	Строка	25
Адрес	Место проживания	Строка	100
Номер телефона	Номер телефона	Строка	50

Таблица 2.6 – Структура справочника «Судьи»

Наименование поля	Идентификатор	Тип	Размер
Код	Код	Строка	9
Наименование	Наименование	Строка	25
Номер телефона	Номер телефона	Строка	50
Вид спорта	Вид спорта	СправочникСсылка.ВидС порта	-

Таблица 2.7 – Структура справочника «Возможно занимаемое место»

Наименование поля	Идентификатор	Тип	Размер
Код	Код	Строка	9
Наименование	Наименование	Строка	25

Таблица 2.8 – Структура справочника «Учетные записи электронной почты отправителя»

Наименование поля	Идентификатор	Тип	Размер
Код	Код	Строка	9
Наименование	Наименование	Строка	25

Таблица 2.9 – Структура справочника «Электронные почты рассылки»

Наименование поля	Идентификатор	Тип	Размер
Код	Код	Строка	9
Наименование	Наименование	Строка	25

Таблица 2.10 – Структура справочника «Диск ссылки»

Наименование поля	Идентификатор	Тип	Размер
Код	Код	Строка	9
Наименование	Наименование	Строка	25

2.2.2 Характеристика результатной информации

Результатной информацией в информационной системе организации спортивного мероприятия будут являться документы:

- «Мероприятие»;
- «Командные результаты соревнований»;
- «Личные результаты спортсменов».

Документ «Мероприятие» содержит реквизиты:

- наименование;
- место проживания;
- дата проведения.

Так же документ содержит две табличных части.

Таблица «Данные» состоит из реквизитов: команда и вид спорта. Таблица «Судьи» содержит реквизит: ФИО спортивного судьи. На основании данного документа формируются другие два документа «Командные результаты соревнований» и «Личные результаты спортсменов».

Документ «Командные результаты соревнований» содержит реквизит: основание. Так же документ содержит табличную часть, в которой содержатся реквизиты: команда, вид спорта, результат.

Документ «Личные результаты спортсменов » содержит реквизит: основание. Так же документ содержит табличную часть, в которой содержатся реквизиты: ФИО спортсмена, вид спорта, результат.

Отчеты создаются или формируются на основании полученной информации из справочников, документов или таблиц. Список отчетов которые формируются в информационной системе:

- «Список мероприятий»;
- «Список судей»;
- «Список мест проведения»;
- «Список мест проживания»;
- «Список команд»;
- «Список видов спорта»;
- «Командные результаты соревнований»;
- «Личные результаты спортсменов».

Выходные документы формируются в электронном виде, отчетов и в печатном виде.

Также есть, возможно, предварительного просмотра печатного документа, и сохранение его в электронном виде на персональный компьютер.

2.2.3 Инфологическая модель данных

Модель Сущность-Связь (ER-модель) – это модель данных, позволяющая описывать концептуальные схемы. ER-диаграммы очень удобна при проектировании моделей информационных систем, баз данных, архитектур программ и т.д. В ER-диаграмме указываются сущности, отношения между сущностями и атрибуты сущностей.

Логическая модель базы данных является подробным описанием структуры данных, абстрагированным от физических аспектов их хранения и реализации на конкретных платформах, представлена на рисунке 9.

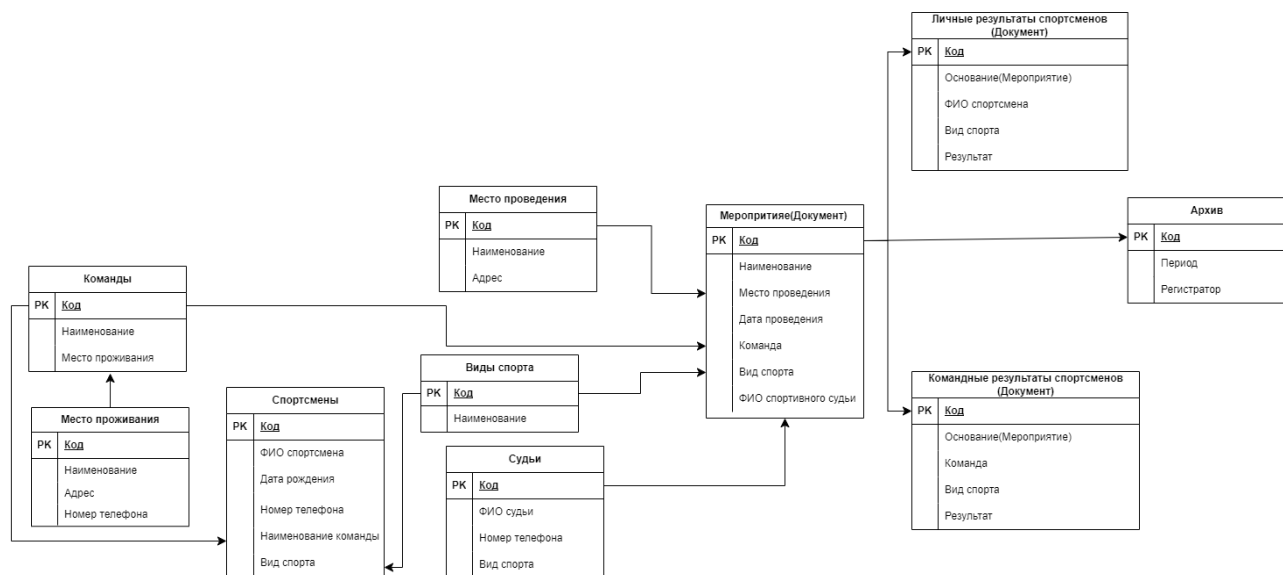


Рисунок 9 – Логическая модель базы данных ИС «Организация спортивного мероприятия»

2.3 Разработка программного обеспечения

2.3.1 Структурная схема функций управления и обработки данных

Основными функциями, реализуемой информационной системой являются:

1. Ведение справочников.
2. Ведение документации.
3. Работа с отчетами.
4. Рассылка сообщений.
5. Формирование результатов документации.
6. Демонстрация фотографий прошедших мероприятий.

Служебными функциями данной информационной системы являются:

1. Вызов экранных форм.
2. Управление учетной записью пользователя.
3. Редактирование данных.

4. Редактирование макетов отчетов

Диаграмма дерево функций представлена на рисунке 10.

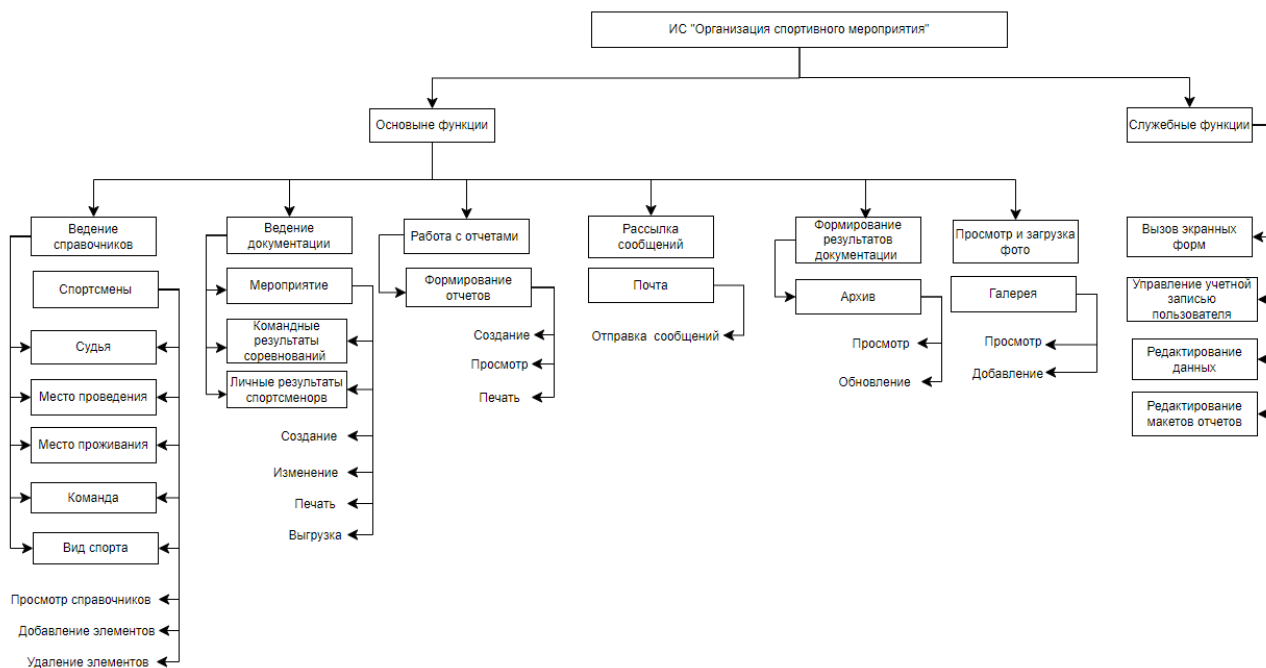


Рисунок 10 – Диаграмма дерево функций ИС «Организация спортивного мероприятия»

2.3.2 Описание программных модулей

Все программные модули создаются в рамках единой конфигурации, на технологической платформе 1С Предприятие 8.3.

Конфигурация создается в режиме конфигуратора, что позволяет создавать все стандартные элементы и производить их настройку для работы и хранения и обработки данных [1].

Для хранения данных разрабатываются справочники, где перечисляется набор атрибутов для хранения.

Для каждого справочника разрабатывается отдельная графическая форма на добавление и изменение данных, просмотр элементов и выбор элементов при обращении к справочнику.

Так же производится добавление документов, доступа к документам, отчетов и регистров хранения промежуточных и итоговых данных, по проведенным документам.

Программные модули информационной системы, располагаемые в форме конфигурации представлены на рисунке 11.

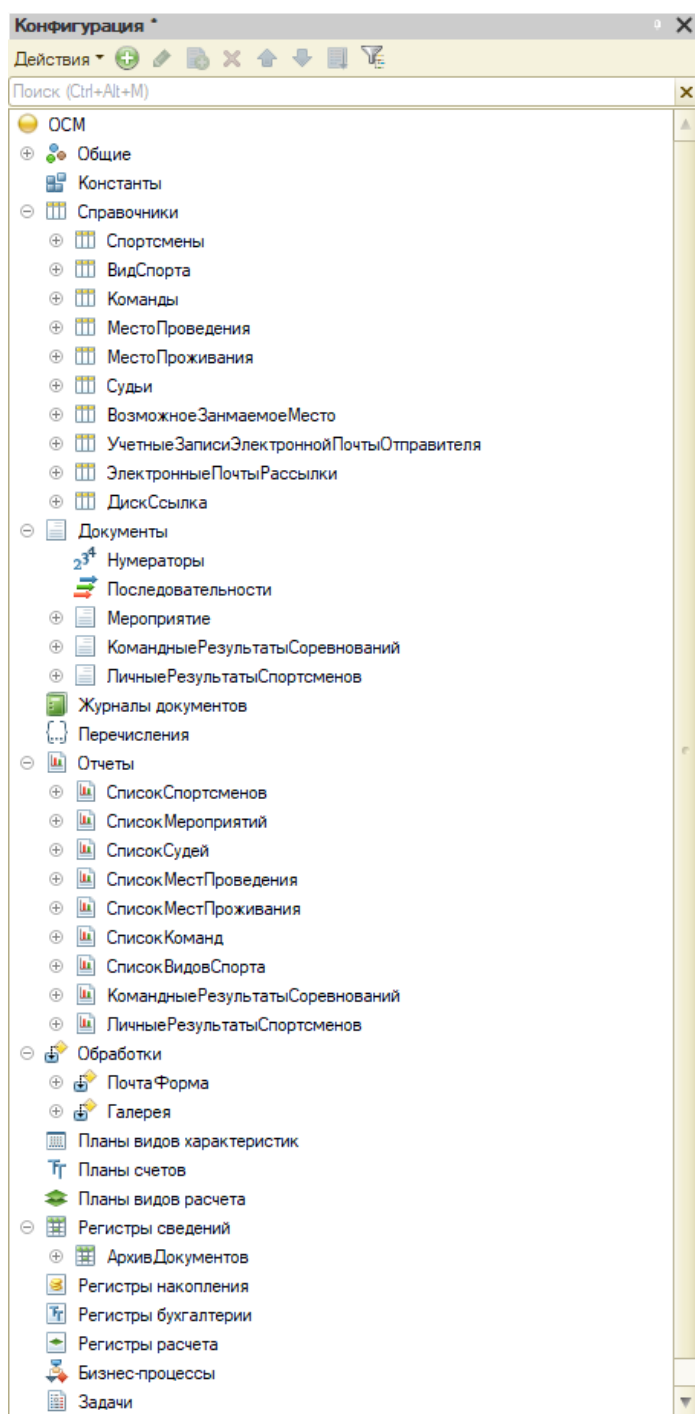


Рисунок 11 – Экранная форма конфигурации подсистемы «Организация спортивного мероприятия»

Разработанные подсистемы информационной системы «Организация спортивного мероприятия» для отображения справочников, документов, и отчетов, архива, почты и галереи конфигурации представлены на рисунке 12.

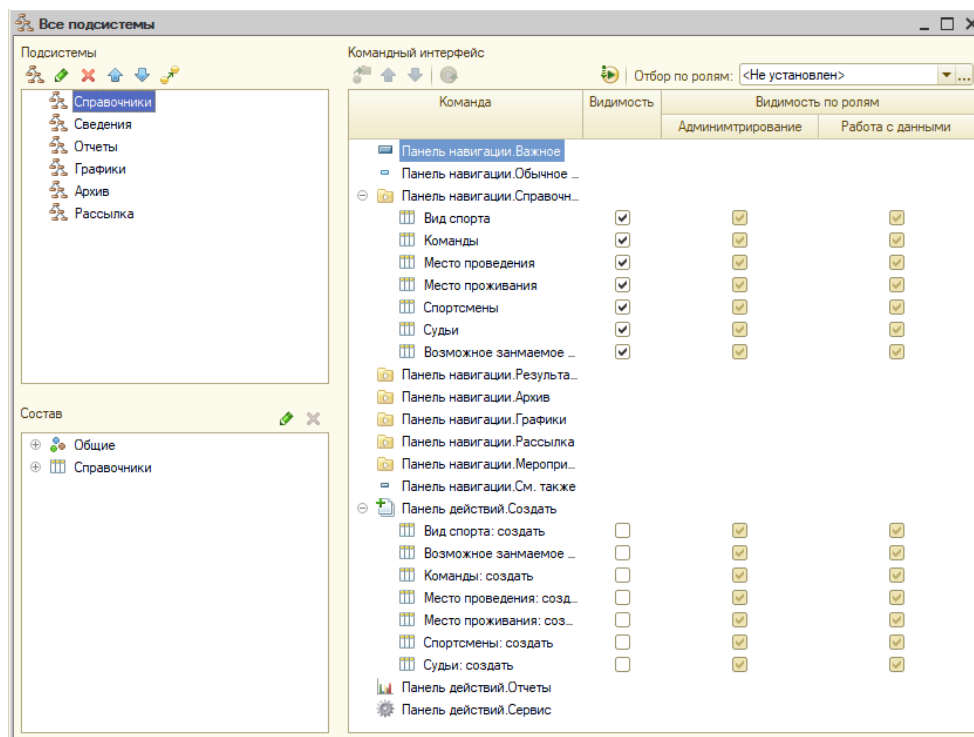


Рисунок 12 – Экранная форма подсистемы конфигурации 1С Предприятия ИС «Организация спортивного мероприятия»

Каждый раз при входе в панель управления «1с: Предприятие 8.3» открывается окно запуска программы, где необходимо выбрать уже существующую информационную базу или же создать новую. Для разработки информационной системы необходимо добавить новую информационную базу, нажав кнопку «добавить», изображено на рисунке 13.

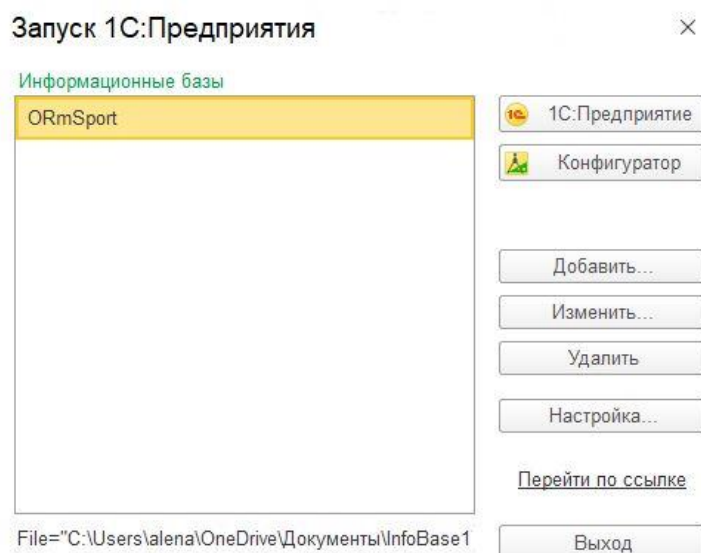


Рисунок 13 – Экранная форма окна запуска программы «1С: Предприятие»

Для того, чтобы войти в информационную систему «Организация спортивного мероприятия» необходимо авторизоваться. Авторизация в систему представлена на рисунке 14.

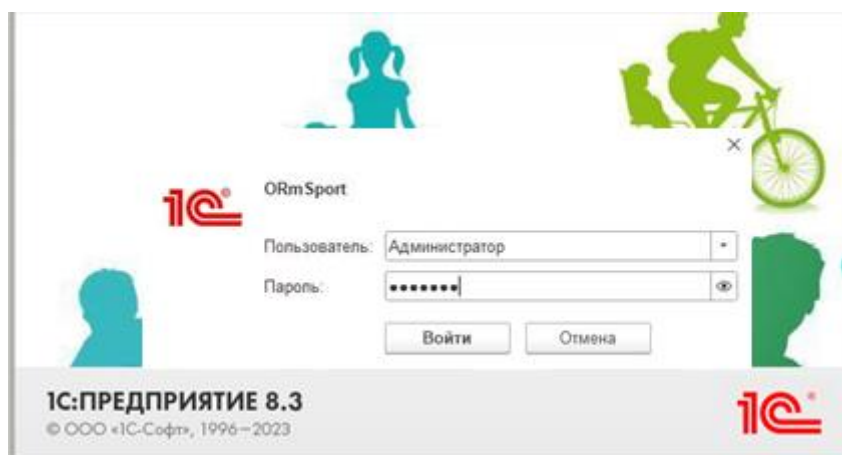


Рисунок 14 – Экранная форма авторизации входа в ИС «Организация спортивного мероприятия»

На рисунке 15 представлена начальная страница ИС «Организация спортивного мероприятия». На начальной странице при входе появляется сообщение с приветствием пользователя. Так же на начальной странице представлена галерея с фотографиями пройденных соревнований, загруженных на Яндекс Диск. При необходимости в любое время можно

изменить ссылку на диск, для этого можно выбрать из выпадающего списка другую ссылку или же добавить при выборе новую ссылку.

Для отображения галереи была создана обработка галерея и написан код. Код для отображения галереи с Яндекс Диска представлен в приложении А.

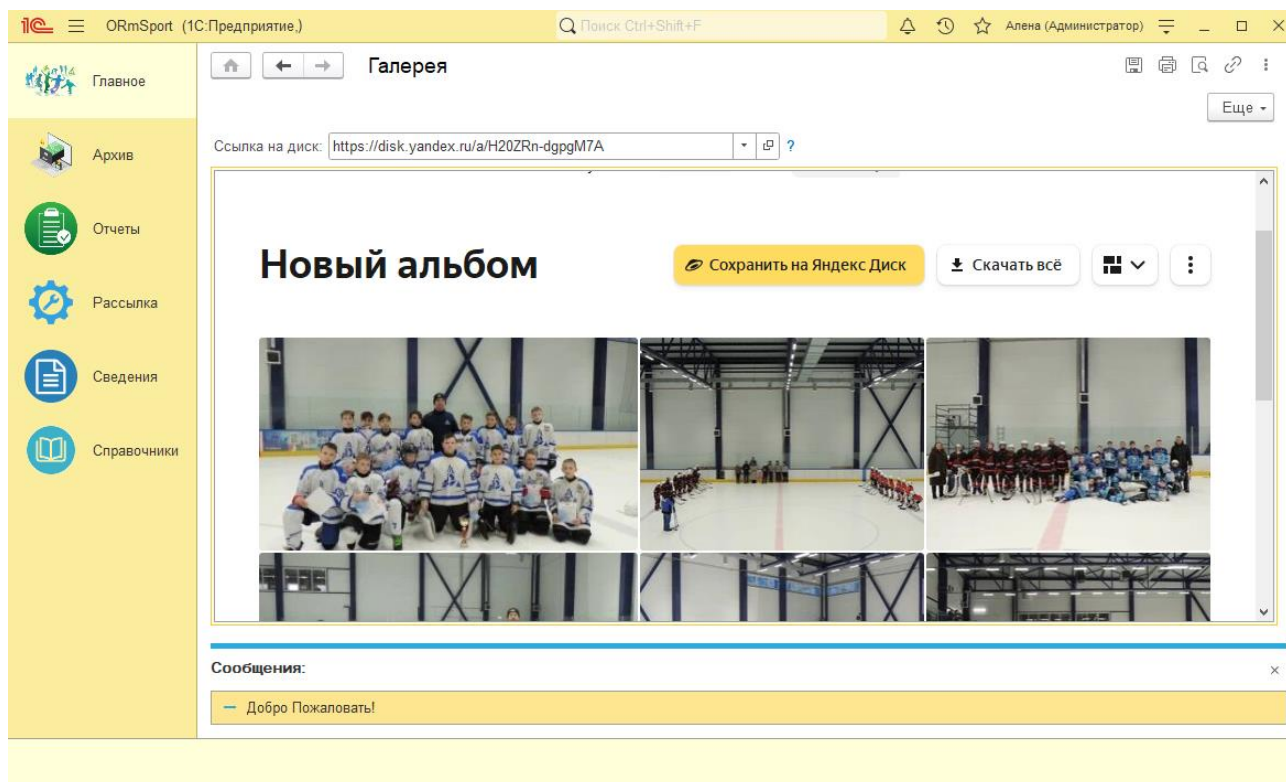


Рисунок 15 – Экранная форма «Начальная страница»

На рисунке 16 представлена экранная форма справочника «Спортсмены». На рисунке 17 представлена экранная форма заполнения справочника «Спортсмены».

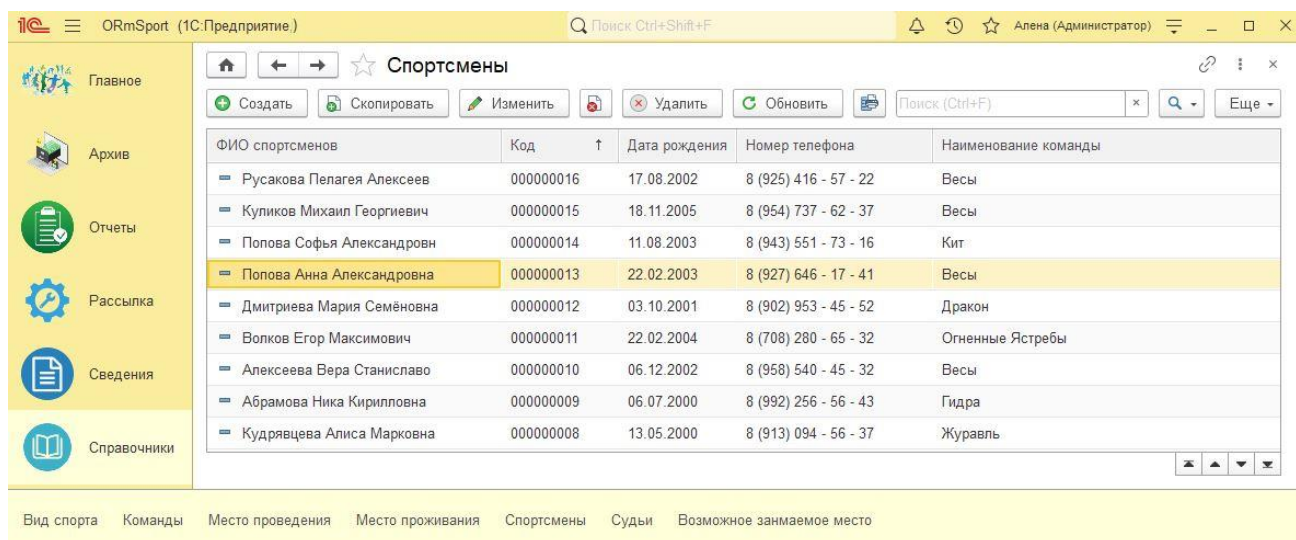


Рисунок 16 – Экранная форма справочника «Спортсмены»

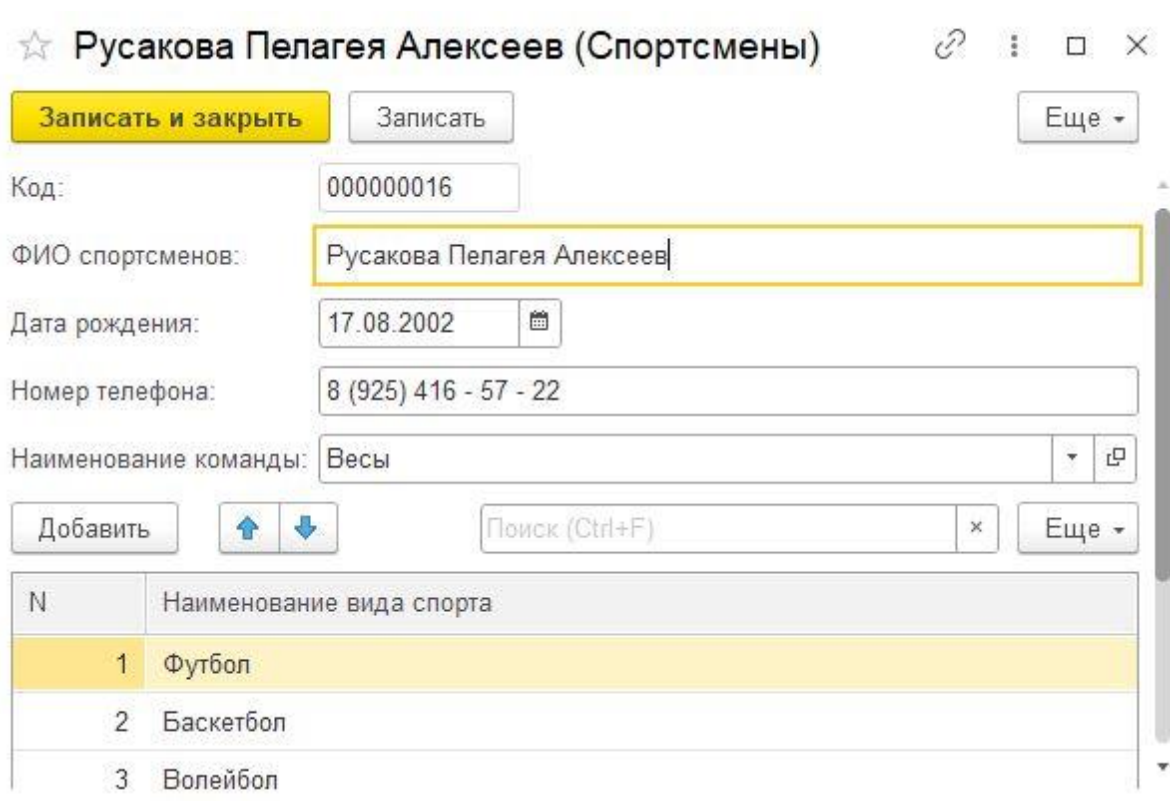


Рисунок 17 – Экранная форма заполнения справочника «Спортсмены»

Для организации спортивного мероприятия необходим справочник «Судьи», представлен на рисунке 18. Экранная форма заполнения справочника «Судьи» представлена на рисунке 19.

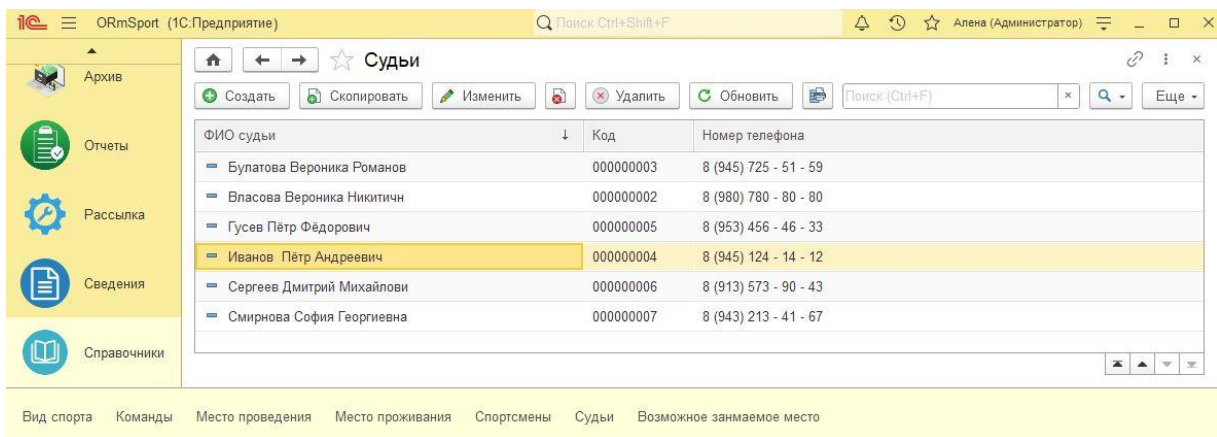


Рисунок 18 – Экранная форма справочника «Судьи»

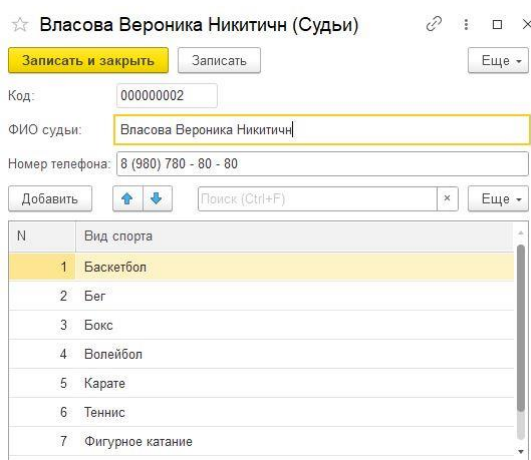


Рисунок 19 – Экранная форма заполнения справочника «Судьи»

Справочник «Место проживания» представлен на рисунке 20.

На рисунке 21 представлена экранная форма заполнения данного справочника.

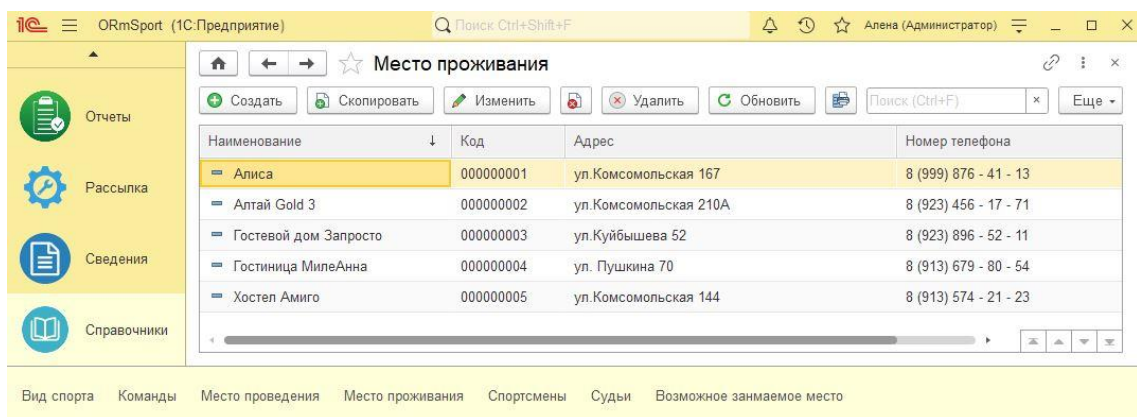


Рисунок 20 – Экранная форма справочника «Место проживания»

☆ Алиса (Место проживания)

Записать и закрыть Записать Еще ▾

Код: 000000001

Наименование: Алиса

Адрес: п.уКомсомольская 167

Номер телефона: 8 (999) 876 - 41 - 13

Рисунок 21 – Экранная форма заполнения справочника «Место проживания»

На рисунке 22 представлена экранная форма справочника «Место проведения».

ORmSport (1С:Предприятие) Поиск Ctrl+Shift+F Алена (Администратор)

☆ Место проведения

Создать Скопировать Изменить Удалить Обновить Поиск (Ctrl+F) Еще ▾

Наименование	Код	Адрес
Гимаев Арена	000000005	ул.Светлова 29
ДЮСШ Спарта (стадион Р33)	000000003	ул.Светлова 96А
МБУ ДО ДЮСШ Рубцовск	000000001	ул.Капина 21
МБУ СП Спортивная школа	000000004	просп.Ленина 203
МБУ СП Юбилейный	000000006	просп. Ленина 203
Спортивная школа № 2	000000002	ул.Громово 17А

Вид спорта Команды Место проведения Место проживания Спортсмены Судьи Возможное занимаемое место

Рисунок 22 – Экранная форма справочника «Место проведения»

Экранная форма заполнения справочника «Место проведения» представлена на рисунке 23.

☆ ДЮСШ Спарта (стадион Р33) (Место ...)

Записать и закрыть Записать Еще ▾

Код: 000000003

Наименование: ДЮСШ Спарта (стадион Р33)

Адрес: ул.Светлова 96А

Рисунок 23 – Экранная форма заполнения справочника «Место проведения»

При организации спортивного мероприятия необходимо указать по какому виду спорта будет проходить спортивное мероприятие. На рисунке 24 представлена экранная форма справочника «Вид спорта». На рисунке 25 представлена экранная форма заполнения справочника «Вид спорта».

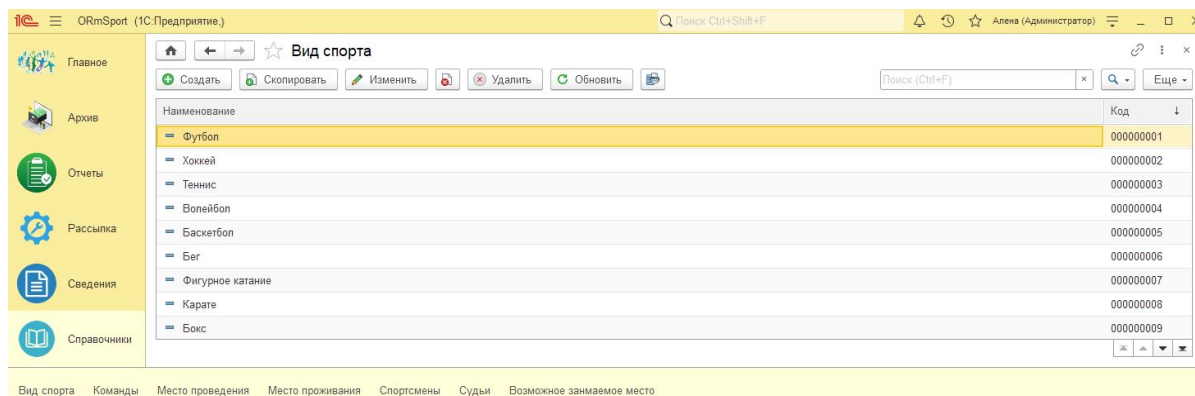


Рисунок 24 – Экранная форма справочника «Вид спорта»

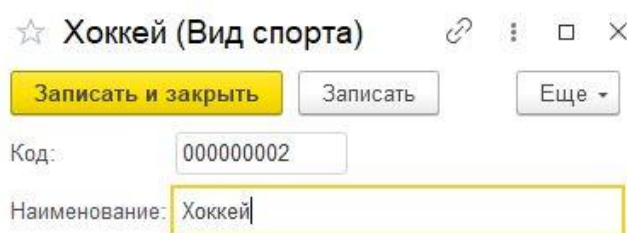


Рисунок 25 – Экранная форма заполнения справочника «Вид спорта»

Всех спортсменов разделены по командам. На рисунке 26 представлена экранная форма справочника «Команды» и на рисунке 27 представлена экранная форма заполнения данного справочника.

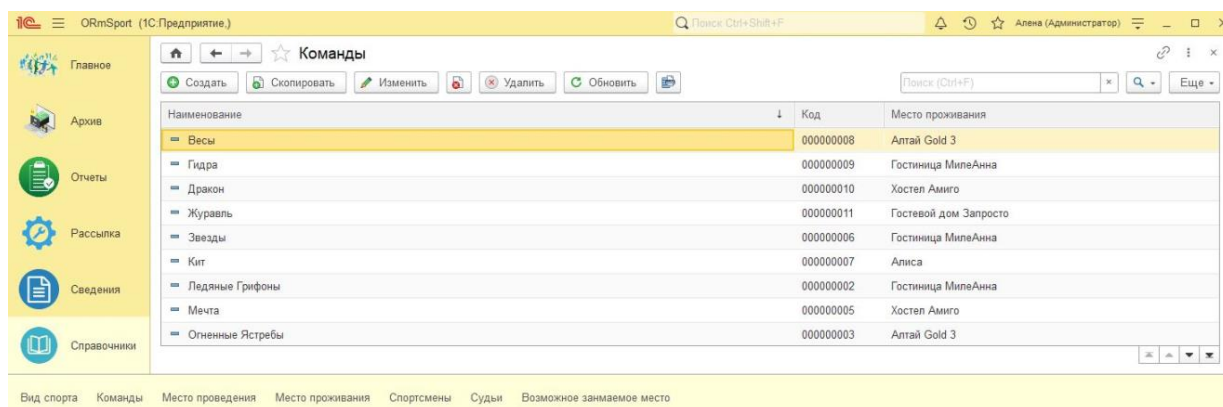


Рисунок 26 – Экранная форма справочника «Команды»

☆ **Весы (Команды)** 🔗 ⋮ □ ✕

Записать и закрыть

Код:

Наименование:

Место проживания:

Рисунок 27 – Экранная форма заполнения справочника «Команды»

Документы – это прикладные объекты конфигурации. Они позволяют хранить в прикладном решении информацию о совершенных операциях или о событиях, произошедших в организации.

Каждый документ характеризуется номером, датой и временем. Система поддерживает режим автоматической нумерации документов, при котором она самостоятельно может генерировать номер для нового документа. Кроме этого система позволяет осуществлять контроль уникальности номеров документов, не разрешая создавать документы с одинаковыми номерами.

Для организации спортивного мероприятия необходимо создать документ «Мероприятие». Изображено на рисунке 28. На рисунке 29 изображено окно заполнения документа. Так же документ можно вывести на печать и распечатать. Изображено на рисунке 30.

Дата	Номер	Наименование	Место проведения	Дата проведения
26.04.2024 14:17:39	000000002	Перчатка		17.04.2024 0:00:00
13.05.2024 4:04:56	000000003	Ледяное сердце	Гимаев Арена	21.05.2024 11:00:00
13.05.2024 4:08:48	000000004	Весёлые старты	ДЮСШ Спарта (стадион РЗЗ)	24.05.2024 9:30:00
13.05.2024 4:19:09	000000005	Крученный мяч	Спортивная школа № 2	27.05.2024 13:00:00
13.05.2024 4:31:34	000000006	Твой день	МБУ СП Спортивная школа	29.05.2024 14:00:00
13.05.2024 4:19:18	000000007	Шайба	Гимаев Арена	08.06.2024 12:00:00
13.05.2024 4:21:24	000000008	Фокус	ДЮСШ Спарта (стадион РЗЗ)	20.05.2024 10:49:00
13.05.2024 4:26:39	000000009	Черный пояс	МБУ СП Юбилейный	28.05.2024 15:00:00

Рисунок 28 – Экранная форма документа «Мероприятие»

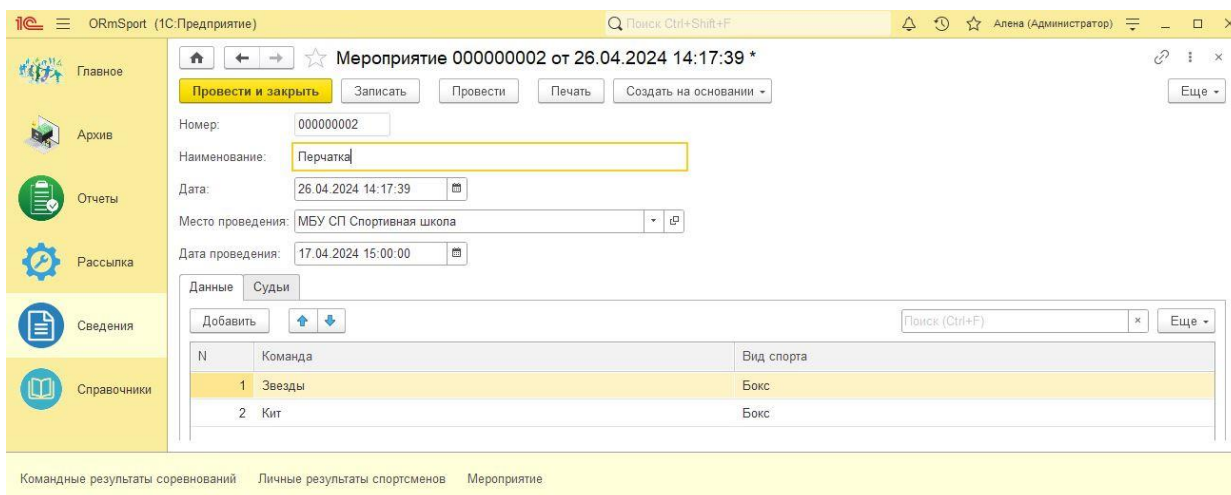


Рисунок 29 – Экранная форма заполнения документа «Мероприятие»

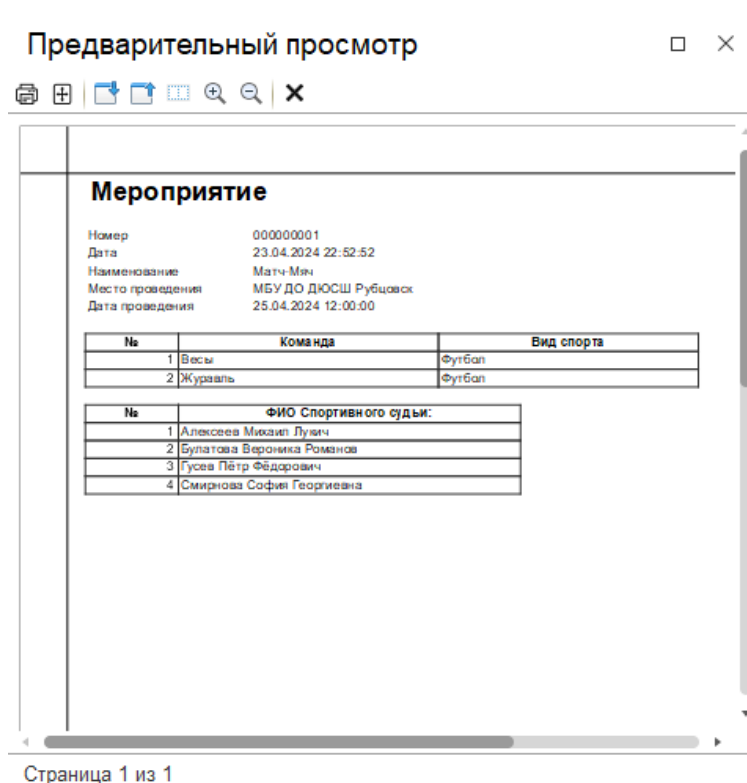


Рисунок 30 – Печатная форма документа «Мероприятие»

После созданного документа «Мероприятие» на основании давнего документа создаются два других документа. Документ «Командные результаты соревнований» представленный на рисунке 31, заполнение данного документа, изображено на рисунке 32 и печатная форма данного документа представлена на рисунке 33.

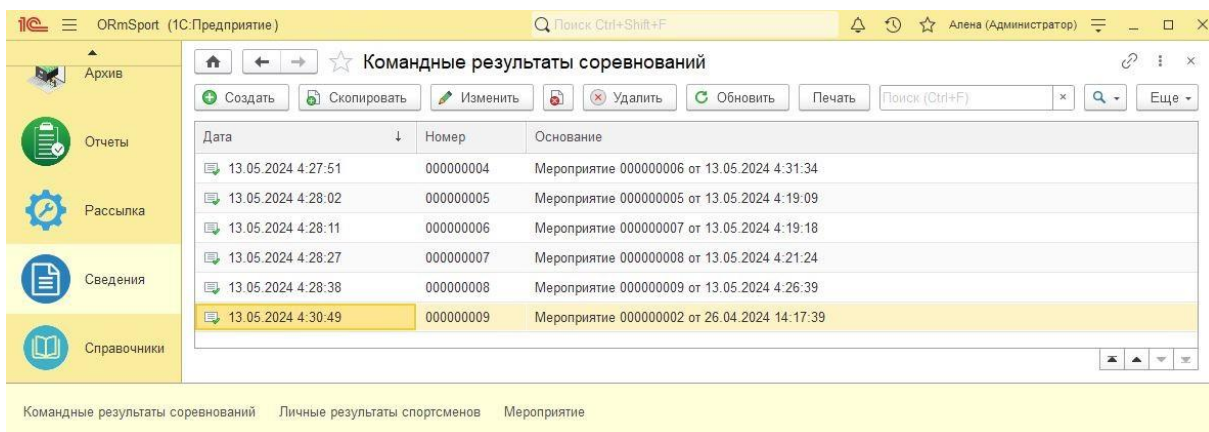


Рисунок 31 – Экранная форма документа «Командные результаты соревнований»

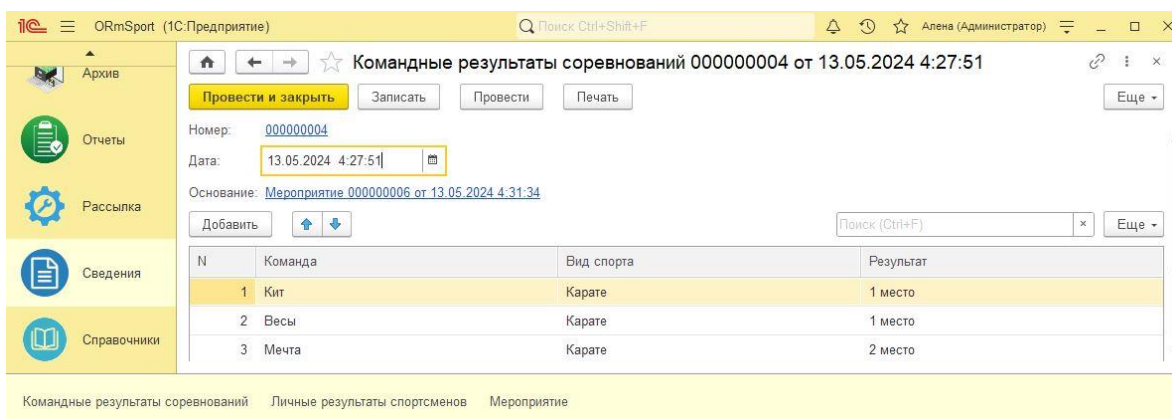


Рисунок 32 – Экранная форма заполнения документа «Командные результаты соревнований»



Рисунок 33 – Печатная форма документа «Командные результаты соревнований»

Помимо командных результатов соревнований, так же оцениваются личные достижения спортсменов. Экранная форма документа «Личные результаты спортсменов» изображена на рисунке 34. Экранная форма заполнения данного документа представлена на рисунке 35 и печатная форма данного документа представлена на рисунке 36.

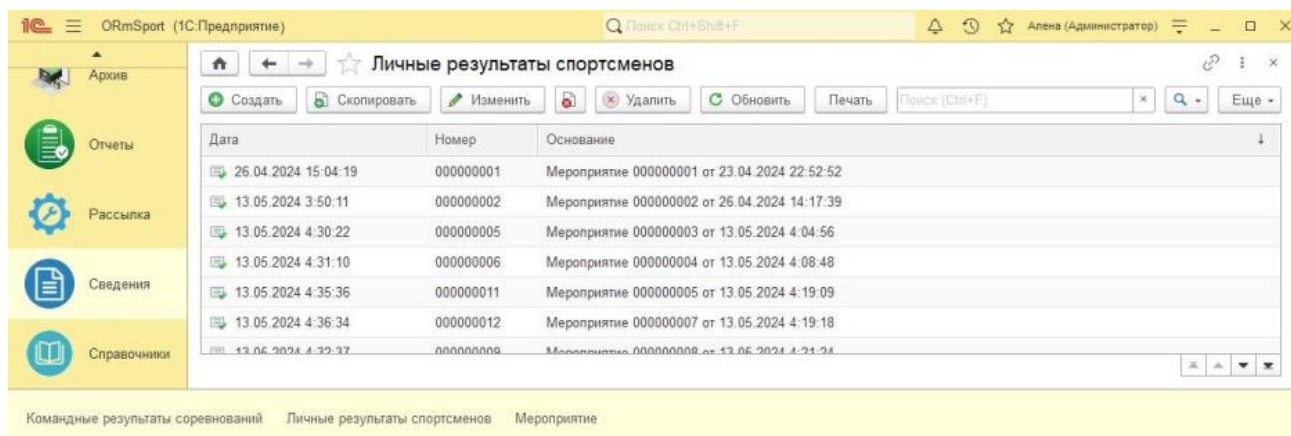


Рисунок 34 – Экранная форма документа «Личные результаты спортсменов»

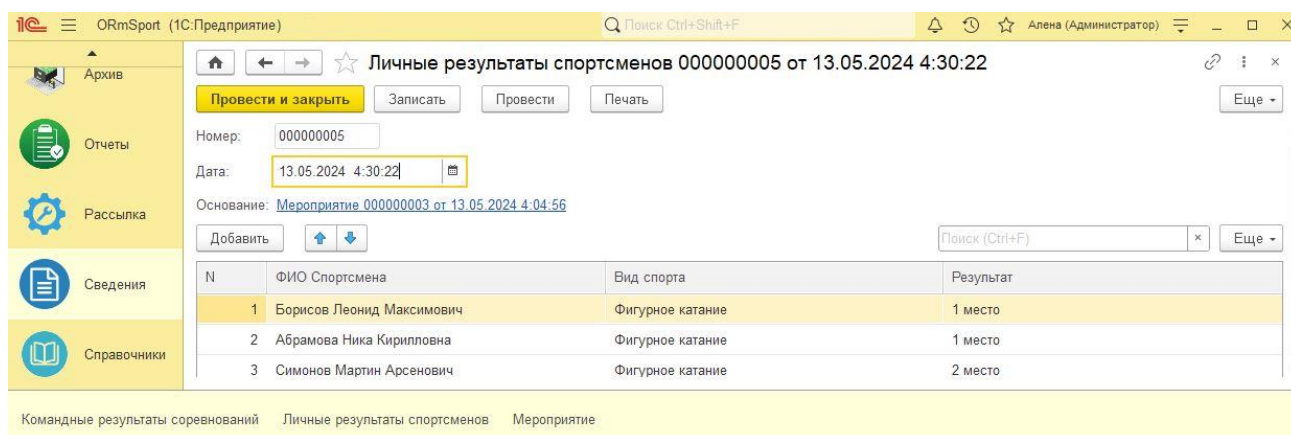


Рисунок 35 – Экранная форма заполнения документа «Личные результаты спортсменов»

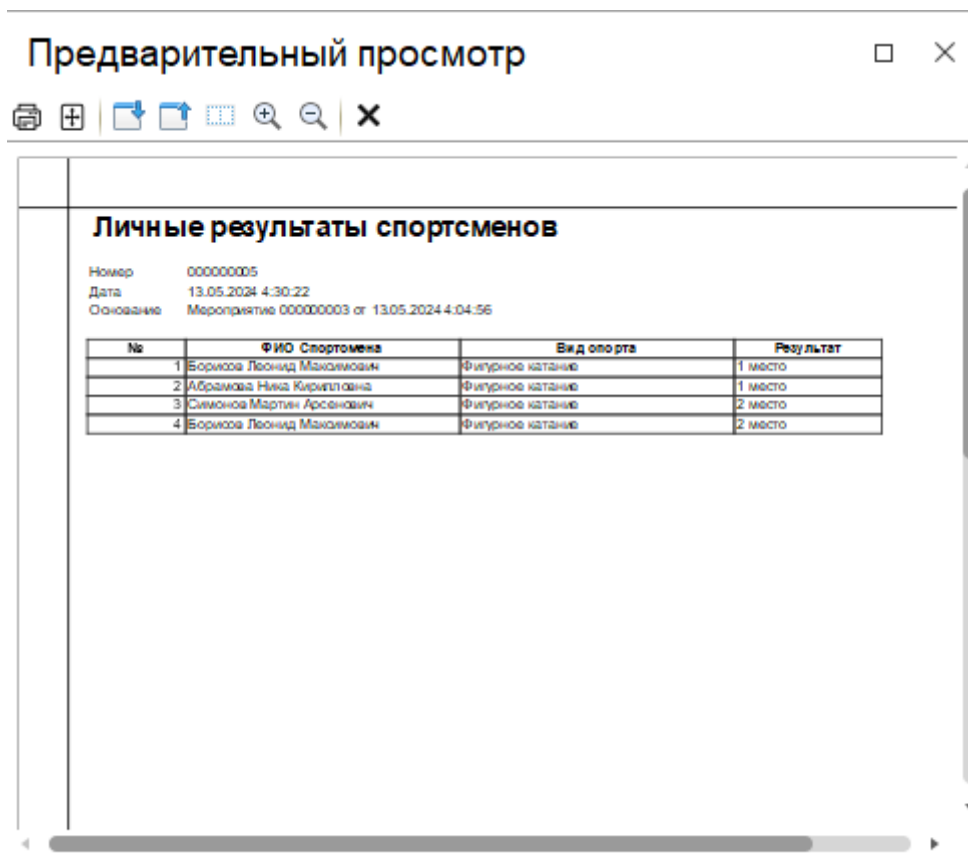


Рисунок 36 – Печатная форма документа «Личные результаты спортсменов»

Далее для того, чтобы все данные сохранялись, создаётся реестр «Архив», в который будет попадать информация о каждом мероприятии и результатах соревнованиях, как личных, так и командных. Изображено на рисунке 37.

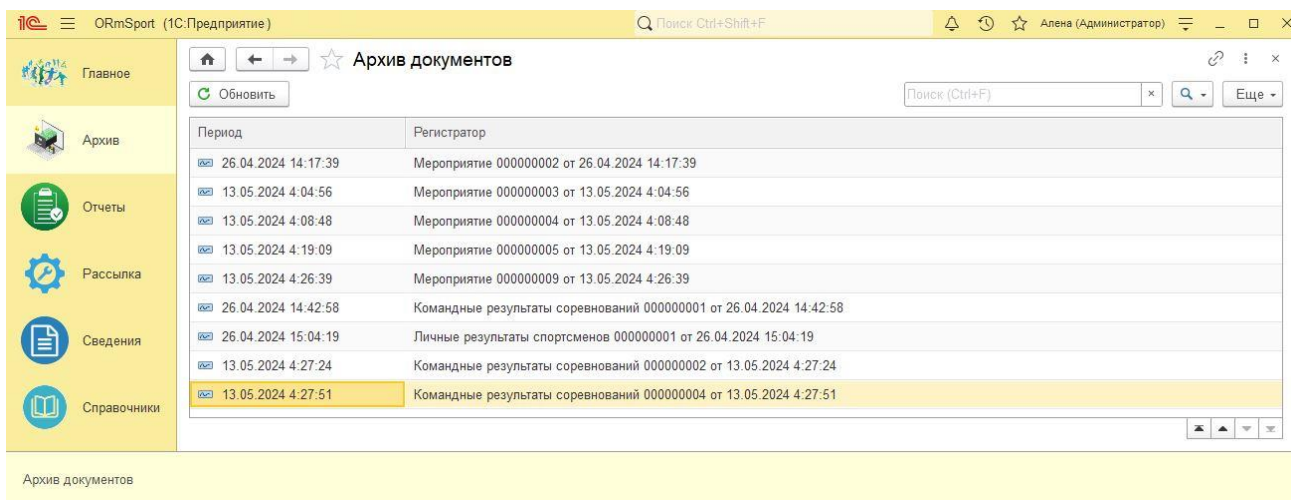


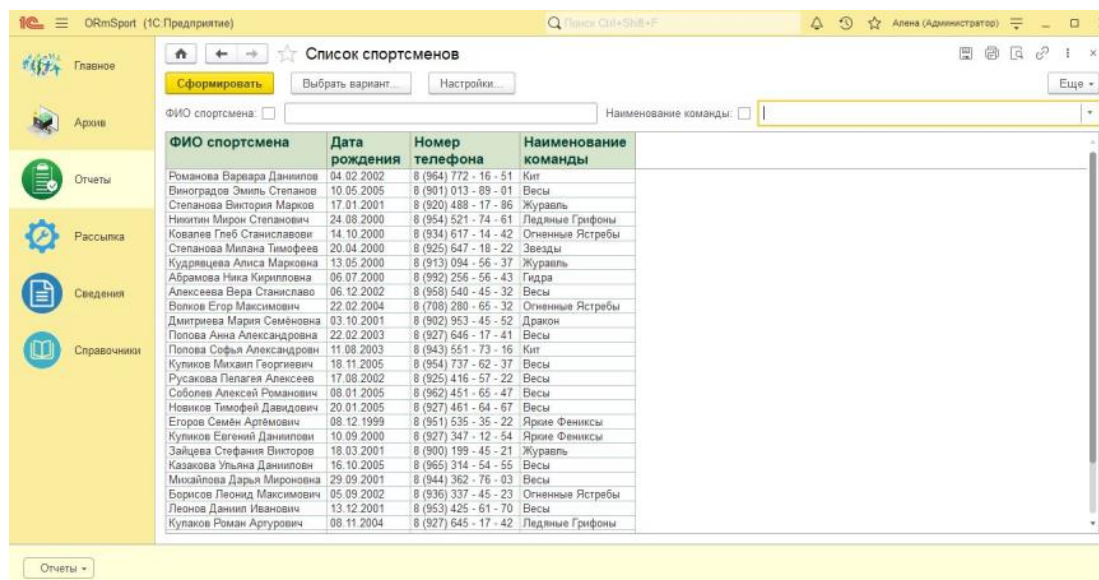
Рисунок 37 – Экранная форма реестра «Архив»

После создания и заполнения всех необходимых справочников и документов создаются отчеты.

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.

Как правило, для формирования выходных данных отчет использует систему компоновки данных. Однако, в общем случае, отчет может включать произвольный алгоритм создания «бумажного» или «электронного» документа, реализованный на встроенном языке программирования. Отчет может содержать одну или несколько форм, позволяющих при необходимости организовать ввод параметров, влияющих на выполнение алгоритма.

На рисунке 38 представлена форма отчета «Список спортсменов», в котором отображен весь список спортсменов.



ФИО спортсмена	Дата рождения	Номер телефона	Наименование команды
Романова Барбара Данилов	04.02.2002	8 (964) 772 - 16 - 51	Кит
Виноградов Эмиль Степанов	10.05.2005	8 (901) 013 - 89 - 01	Весы
Степанова Виктория Марков	17.01.2001	8 (920) 488 - 17 - 86	Журавль
Никитин Мирон Степанович	24.08.2000	8 (954) 521 - 74 - 61	Ледяные Грифоны
Ковалев Глеб Станиславович	14.10.2000	8 (934) 617 - 14 - 42	Огненные Ястребы
Степанова Милана Тимофеева	20.04.2000	8 (925) 647 - 18 - 22	Звезды
Кудрявцева Алиса Марковна	13.05.2000	8 (913) 094 - 56 - 37	Журавль
Абрамова Ника Кирилловна	06.07.2000	8 (992) 256 - 56 - 43	Гидра
Алексеева Вера Станиславовна	06.12.2002	8 (958) 540 - 45 - 32	Весы
Волков Егор Максимович	22.02.2004	8 (708) 280 - 65 - 32	Огненные Ястребы
Дмитриева Мария Семёновна	03.10.2001	8 (902) 953 - 45 - 52	Дракон
Попова Анна Александровна	22.02.2003	8 (927) 646 - 17 - 41	Весы
Попова Софья Александровна	11.08.2003	8 (943) 551 - 73 - 16	Кит
Куликов Михаил Георгиевич	18.11.2005	8 (954) 737 - 62 - 37	Весы
Руссакова Палагея Алексеева	17.08.2002	8 (925) 416 - 57 - 22	Весы
Соболев Алексей Романович	08.01.2005	8 (962) 451 - 65 - 47	Весы
Новиков Тимофей Давидович	20.01.2005	8 (927) 641 - 64 - 67	Весы
Егоров Семён Артёмович	08.12.1999	8 (951) 535 - 35 - 22	Яркие Фениксы
Куликов Евгений Данилович	10.09.2000	8 (927) 347 - 12 - 54	Яркие Фениксы
Зайцева Стефания Викторовна	18.03.2001	8 (900) 199 - 45 - 21	Журавль
Казакова Ульяна Даниловна	16.10.2005	8 (965) 314 - 54 - 55	Весы
Михайлова Дарья Мироновна	29.09.2001	8 (944) 362 - 76 - 03	Весы
Борисов Леонид Максимович	05.09.2002	8 (936) 337 - 45 - 23	Огненные Ястребы
Леонов Даниил Иванович	13.12.2001	8 (953) 425 - 61 - 70	Весы
Куляков Роман Артурович	08.11.2004	8 (927) 645 - 17 - 42	Ледяные Грифоны

Рисунок 38 – Экранная форма отчета «Список спортсменов»

На рисунке 39 представлена форма отчета «Список спортсменов» сортировка по наименованию команды.

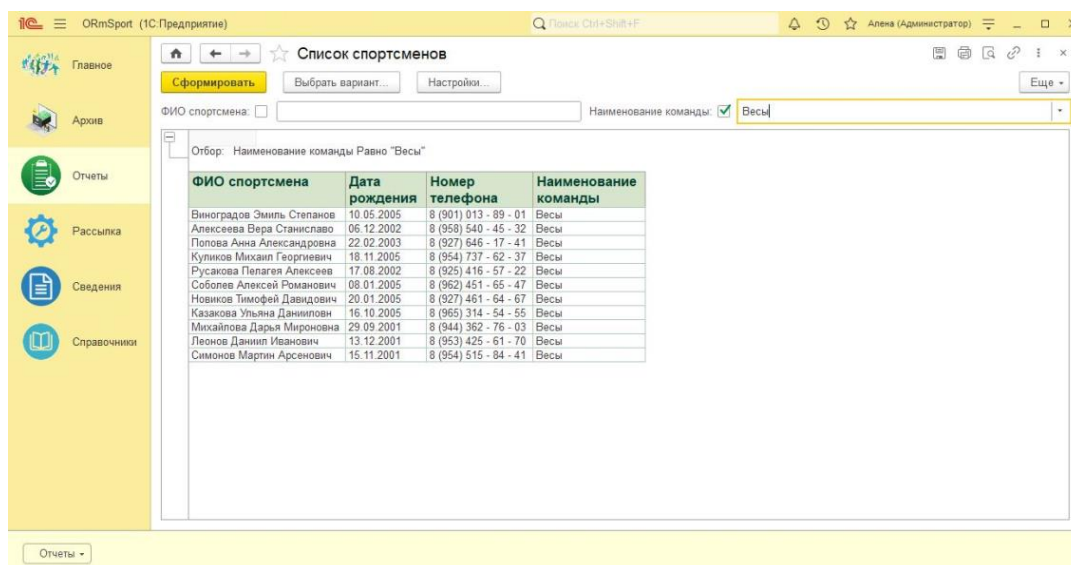


Рисунок 39 – Экранная форма отчета сортировка по наименованию команды «Список спортсменов»

На рисунке 40 представлена печатная форма отчета «Список спортсменов».

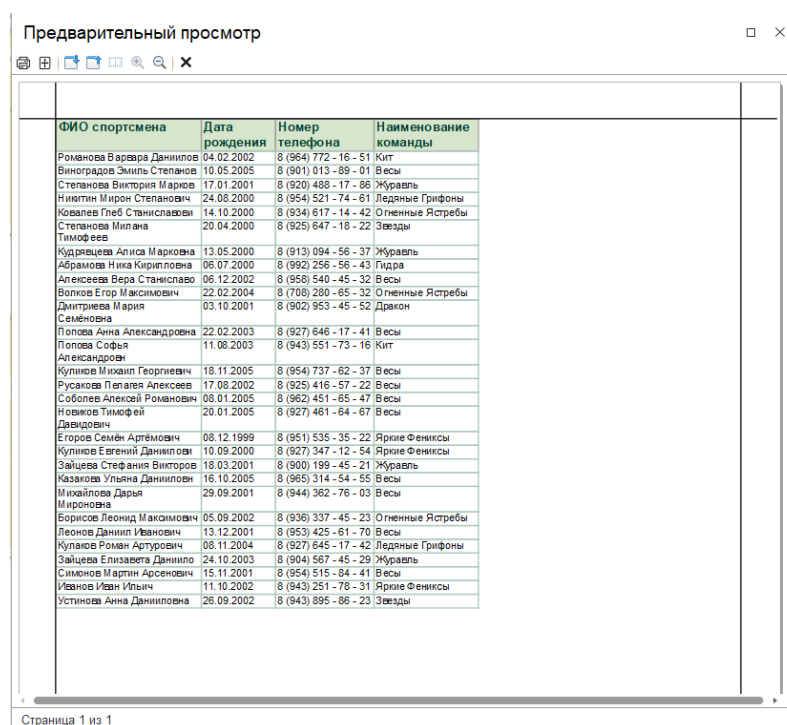


Рисунок 40 – Печатная форма отчета «Список спортсменов»

На рисунке 41 представлена форма отчета «Список судей», в котором отображен весь список судей.

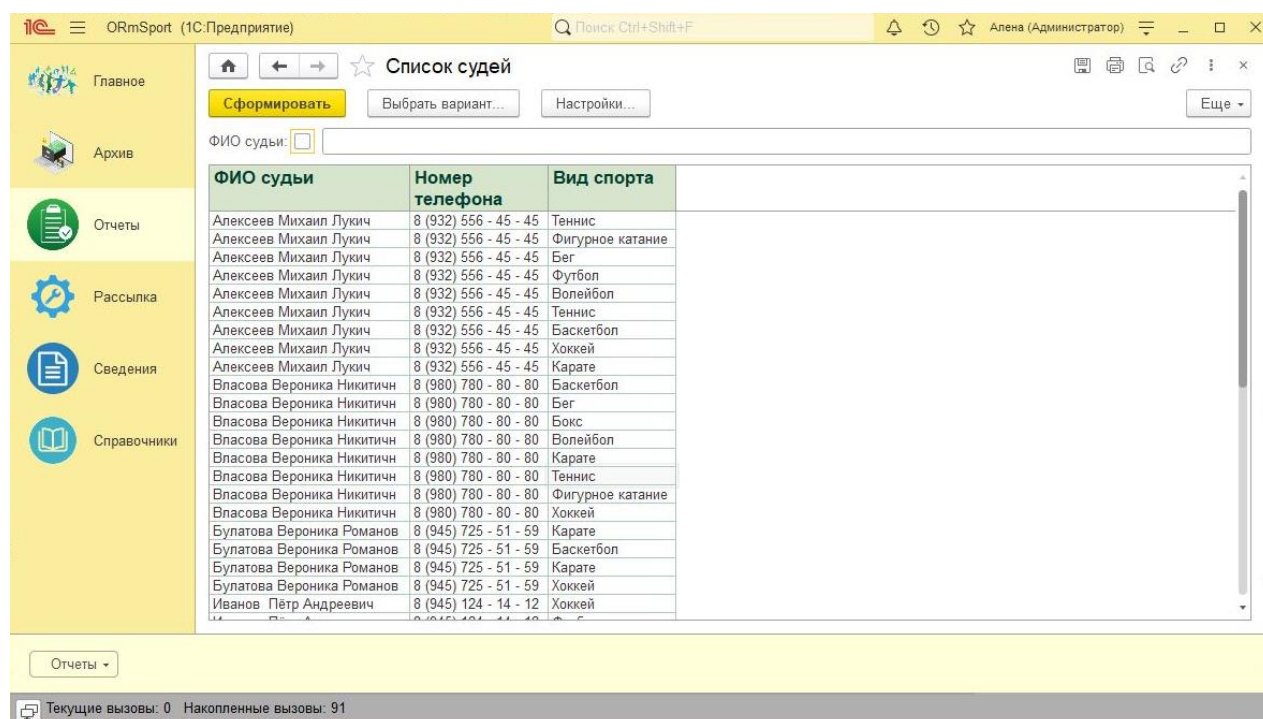


Рисунок 41 – Экранная форма отчета «Список судей»

На рисунке 42 представлена форма отчета «Список судей» сортировка по фамилии.

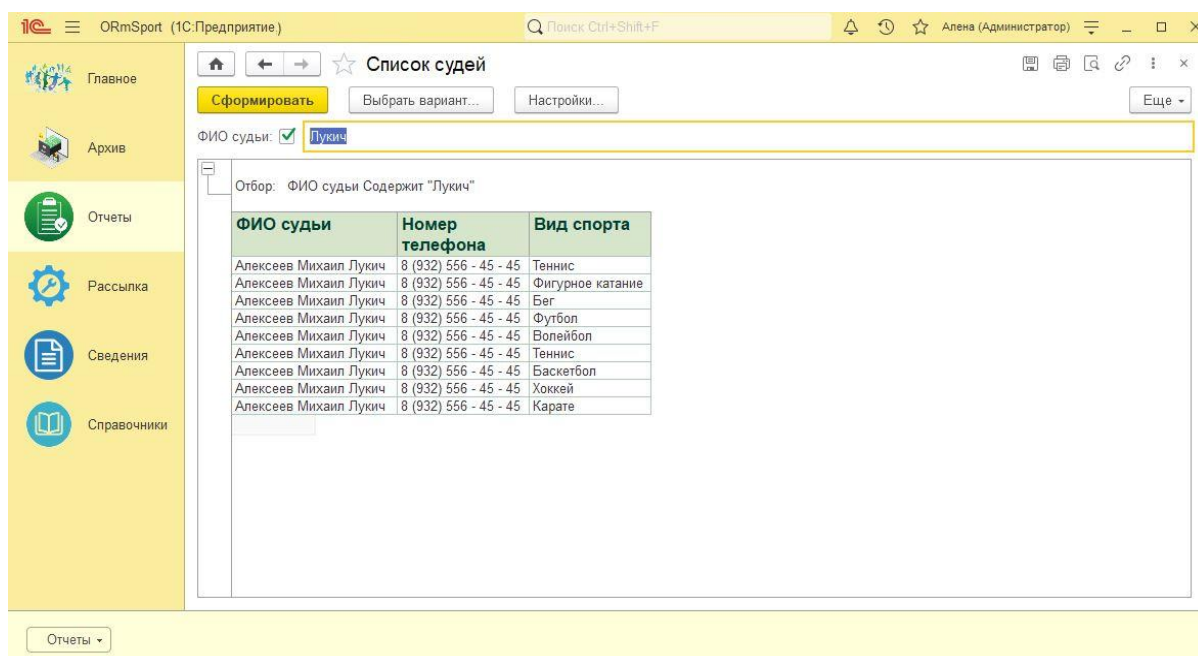


Рисунок 42 – Экранная форма отчета сортировка по фамилиям «Список судей»

На рисунке 43 представлена печатная форма отчета «Список судей».

Предварительный просмотр

ФИО судьи	Номер телефона	Вид спорта
Алексеев Михаил Луиич	8 (932) 556 - 45 - 45	Теннис
Алексеев Михаил Луиич	8 (932) 556 - 45 - 45	Фигурное катание
Алексеев Михаил Луиич	8 (932) 556 - 45 - 45	Бег
Алексеев Михаил Луиич	8 (932) 556 - 45 - 45	Футбол
Алексеев Михаил Луиич	8 (932) 556 - 45 - 45	Волейбол
Алексеев Михаил Луиич	8 (932) 556 - 45 - 45	Теннис
Алексеев Михаил Луиич	8 (932) 556 - 45 - 45	Баскетбол
Алексеев Михаил Луиич	8 (932) 556 - 45 - 45	Хоккей
Алексеев Михаил Луиич	8 (932) 556 - 45 - 45	Карате
Власова Вероника Никитичн	8 (980) 780 - 80 - 80	Баскетбол
Власова Вероника Никитичн	8 (980) 780 - 80 - 80	Бег
Власова Вероника Никитичн	8 (980) 780 - 80 - 80	Бокс
Власова Вероника Никитичн	8 (980) 780 - 80 - 80	Волейбол
Власова Вероника Никитичн	8 (980) 780 - 80 - 80	Карате
Власова Вероника Никитичн	8 (980) 780 - 80 - 80	Теннис
Власова Вероника Никитичн	8 (980) 780 - 80 - 80	Фигурное катание
Власова Вероника Никитичн	8 (980) 780 - 80 - 80	Хоккей
Булатова Вероника Романов	8 (945) 725 - 51 - 59	Карате
Булатова Вероника Романов	8 (945) 725 - 51 - 59	Баскетбол
Булатова Вероника Романов	8 (945) 725 - 51 - 59	Карате
Булатова Вероника Романов	8 (945) 725 - 51 - 59	Хоккей
Иванов Пётр Андреевич	8 (945) 124 - 14 - 12	Хоккей
Иванов Пётр Андреевич	8 (945) 124 - 14 - 12	Футбол
Иванов Пётр Андреевич	8 (945) 124 - 14 - 12	Фигурное катание
Иванов Пётр Андреевич	8 (945) 124 - 14 - 12	Теннис
Иванов Пётр Андреевич	8 (945) 124 - 14 - 12	Карате
Иванов Пётр Андреевич	8 (945) 124 - 14 - 12	Волейбол
Иванов Пётр Андреевич	8 (945) 124 - 14 - 12	Бокс
Гусев Пётр Фёдорович	8 (953) 456 - 46 - 33	Бокс
Гусев Пётр Фёдорович	8 (953) 456 - 46 - 33	Волейбол
Гусев Пётр Фёдорович	8 (953) 456 - 46 - 33	Карате
Гусев Пётр Фёдорович	8 (953) 456 - 46 - 33	Теннис
Гусев Пётр Фёдорович	8 (953) 456 - 46 - 33	Фигурное катание
Гусев Пётр Фёдорович	8 (953) 456 - 46 - 33	Футбол
Гусев Пётр Фёдорович	8 (953) 456 - 46 - 33	Хоккей
Сергеев Дмитрий Михайлови	8 (913) 573 - 90 - 43	Хоккей
Сергеев Дмитрий Михайлови	8 (913) 573 - 90 - 43	Футбол
Сергеев Дмитрий Михайлови	8 (913) 573 - 90 - 43	Фигурное катание

Страница 1 из 1

Рисунок 43 – Печатная форма отчета «Список судей»

На рисунке 44 представлена форма отчета «Список мест проживания», в котором отображены весь список мест проживания.

ORmSport (1С:Предприятие) Поиск Ctrl+Shift+F Алена (Администратор)

Список мест проживания

Сформировать | Выбрать вариант... | Настройки... | Еще -

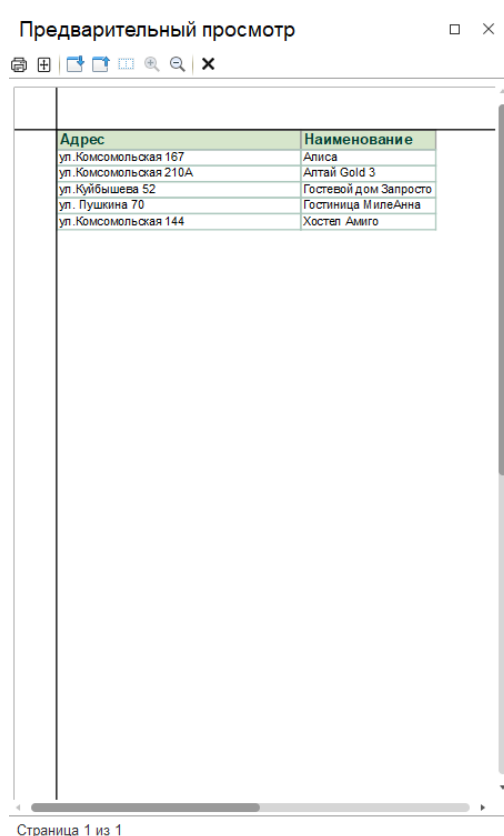
Наименование:

Адрес	Наименование
ул.Комсомольская 167	Алиса
ул.Комсомольская 210А	Алтай Gold 3
ул.Куйбышева 52	Гостевой дом Запросто
ул. Пушкина 70	Гостиница МиллеАнна
ул.Комсомольская 144	Хостел Амиго

Отчеты ▾

Рисунок 44 – Экранная форма отчета «Список мест проживания»

На рисунке 45 представлена печатная форма отчета «Список мест проживания».



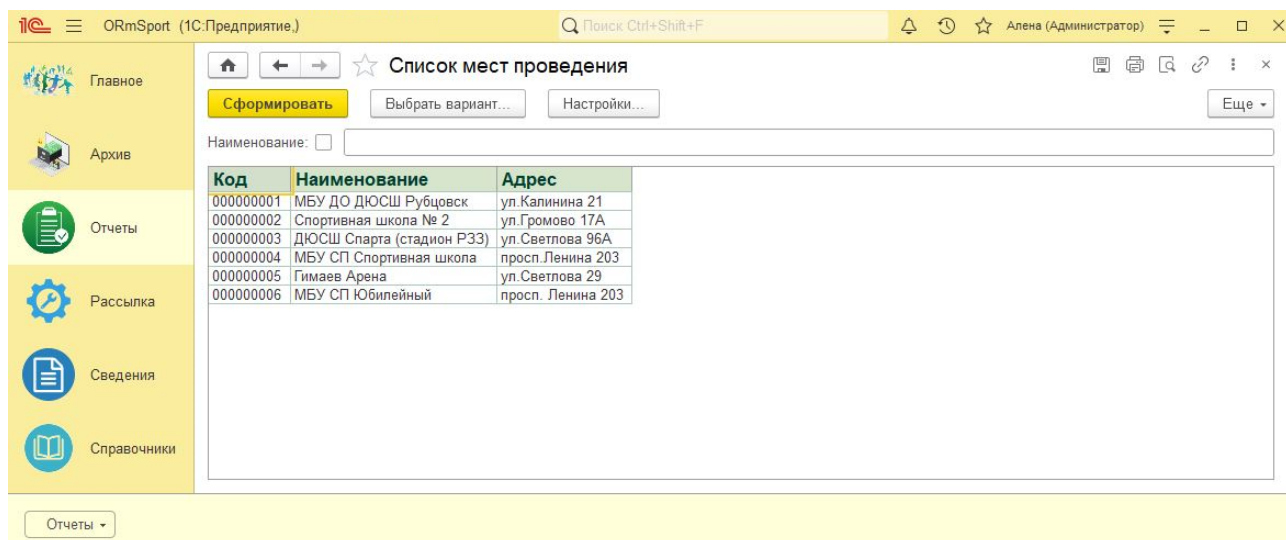
Предварительный просмотр

Адрес	Наименование
ул. Комсомольская 167	Алиса
ул. Комсомольская 210А	Алтай Gold 3
ул. Куйбышева 52	Гостевой дом Запорого
ул. Пушкина 70	Гостиница МиллеАнна
ул. Комсомольская 144	Хостел Амико

Страница 1 из 1

Рисунок 45 – Печатная форма «Список мест проживания»

На рисунке 46 представлена форма отчета «Список мест проведения», в котором отображены весь список мест проведения.



ORmSport (1С-Предприятие.) Поиск Ctrl+Shift+F Алена (Администратор)

Список мест проведения

Сформировать | Выбрать вариант... | Настройки... | Еще -

Наименование:

Код	Наименование	Адрес
000000001	МБУ ДО ДЮСШ Рубцовск	ул. Калинина 21
000000002	Спортивная школа № 2	ул. Громово 17А
000000003	ДЮСШ Спарта (стадион РЭЗ)	ул. Светлова 96А
000000004	МБУ СП Спортивная школа	просп. Ленина 203
000000005	Гимаев Арена	ул. Светлова 29
000000006	МБУ СП Юбилейный	просп. Ленина 203

Отчеты -

Рисунок 46 – Экранная форма отчета «Список мест проведения»

На рисунке 47 представлена печатная форма отчета «Список мест проведения».

Предварительный просмотр

Код	Наименование	Адрес
000000001	МБУ ДО ДЮСШ Рубцовск	ул. Калинина 21
000000002	Спортивная школа №2	ул. Громова 17А
000000003	ДЮСШ Спарта (стадион РЗЗ)	ул. Светлова 96А
000000004	МБУ СП Спортивная школа	просп. Ленина 203
000000005	Гимаев Арена	ул. Светлова 29
000000006	МБУ СП Юбилейный	просп. Ленина 203

Страница 1 из 1

Рисунок 47 – Печатная форма «Список мест проведения»

На рисунке 48 представлена форма отчета «Список мероприятий», отображающий находящиеся в базе мероприятия.

ORmSport (1С:Предприятие)

Список мероприятий

Сформировать | Выбрать вариант... | Настройки... | Еще ▾

Дата: [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] Место проведения: [] МБУ ДО ДЮСШ Рубцовск

Дата проведения: [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] Номер: [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

Номер	Дата	Место проведения	Дата проведения	Ссылка
000000001	23.04.2024 22:52:52	МБУ ДО ДЮСШ Рубцовск	25.04.2024 12:00:00	Мероприятие 000000001 от 23.04.2024 22:52:52
000000002	26.04.2024 14:17:39	МБУ СП Спортивная школа	17.04.2024 0:00:00	Мероприятие 000000002 от 26.04.2024 14:17:39
000000003	13.05.2024 4:04:56	Гимаев Арена	21.05.2024 11:00:00	Мероприятие 000000003 от 13.05.2024 4:04:56
000000004	13.05.2024 4:08:48	ДЮСШ Спарта (стадион РЗЗ)	24.05.2024 9:30:00	Мероприятие 000000004 от 13.05.2024 4:08:48
000000005	13.05.2024 4:19:09	Спортивная школа №2	27.05.2024 13:00:00	Мероприятие 000000005 от 13.05.2024 4:19:09
000000006	13.05.2024 4:31:34	МБУ СП Спортивная школа	29.05.2024 14:00:00	Мероприятие 000000006 от 13.05.2024 4:31:34
000000007	13.05.2024 4:19:18	Гимаев Арена	08.06.2024 12:00:00	Мероприятие 000000007 от 13.05.2024 4:19:18
000000008	13.05.2024 4:21:24	ДЮСШ Спарта (стадион РЗЗ)	20.05.2024 10:49:00	Мероприятие 000000008 от 13.05.2024 4:21:24
000000009	13.05.2024 4:26:39	МБУ СП Юбилейный	28.05.2024 15:00:00	Мероприятие 000000009 от 13.05.2024 4:26:39

Отчеты ▾

Рисунок 48 – Экранная форма отчета «Список мероприятий»

На рисунке 49 представлена печатная форма отчета «Список мероприятий».

Предварительный просмотр

Код	Наименование	Адрес
000000001	МБУ ДО ДЮСШ Рубцовск	ул.Калинина 21
000000002	Спортивная школа №2	ул.Громова 17А
000000003	ДЮСШ Спарта (стадион РЗЗ)	ул.Светлова 96А
000000004	МБУ СП Спортивная школа	просп.Ленина 203
000000005	Гимаев Арена	ул.Светлова 29
000000006	МБУ СП Юбилейный	просп. Ленина 203

Страница 1 из 1

Рисунок 49 – Печатная форма «Список мероприятий»

На рисунке 50 представлена форма отчета «Список команд».

ORmSport (1С:Предприятие) Поиск Ctrl+Shift+F Алена (Администратор)

Список команд

Сформировать | Выбрать вариант... | Настройки... | Еще

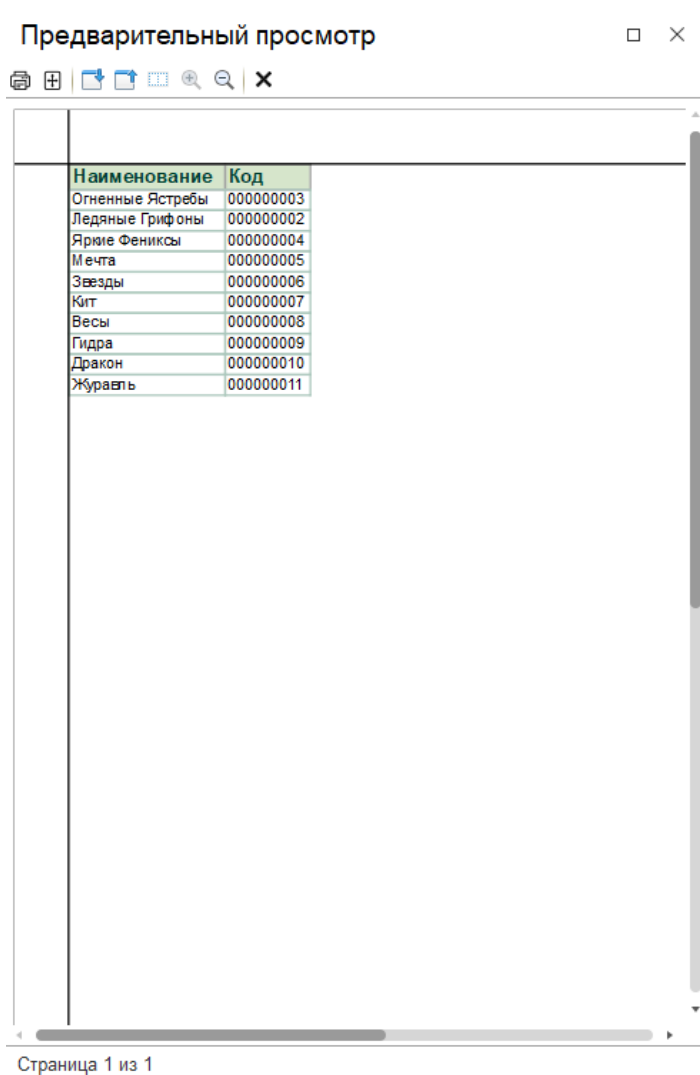
Наименование:

Наименование	Код
Огненные Ястребы	000000003
Ледяные Грифоны	000000002
Яркие Фениксы	000000004
Мечта	000000005
Звезды	000000006
Кит	000000007
Весы	000000008
Гидра	000000009
Дракон	000000010
Журавль	000000011

Отчеты

Рисунок 50 – Экранная форма отчета «Список команд»

На рисунке 51 представлена печатная форма отчета «Список команд».



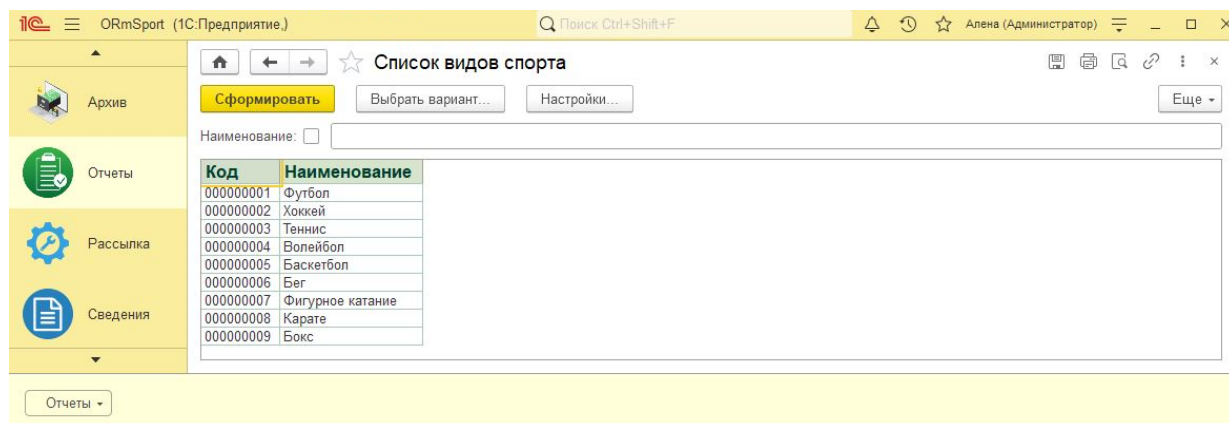
Предварительный просмотр

Наименование	Код
Огненные Ястребы	000000003
Ледяные Грифоны	000000002
Яркие Фениксы	000000004
Мечта	000000005
Звезды	000000006
Кит	000000007
Весы	000000008
Гидра	000000009
Дракон	000000010
Журавль	000000011

Страница 1 из 1

Рисунок 51 – Печатная форма «Список команд»

На рисунке 52 представлена форма отчета «Список видов спорта», в котором отображен весь список видов спорта.



ORmSport (1С:Предприятие.) Поиск Ctrl+Shift+F Алена (Администратор)

Список видов спорта

Сформировать | Выбрать вариант... | Настройки... | Еще -

Наименование:

Код	Наименование
000000001	Футбол
000000002	Хоккей
000000003	Теннис
000000004	Волейбол
000000005	Баскетбол
000000006	Бег
000000007	Фигурное катание
000000008	Карате
000000009	Бокс

Отчеты -

Рисунок 52 – Экранная форма отчета «Список видов спорта»

На рисунке 53 представлена печатная форма отчета «Списоквидов спорта».

Предварительный просмотр

Код	Наименование
000000001	Футбол
000000002	Хоккей
000000003	Теннис
000000004	Волейбол
000000005	Баскетбол
000000006	Бег
000000007	Фигурное катание
000000008	Карате
000000009	Бокс

Страница 1 из 1

Рисунок 53 – Печатная форма «Списоквидов спорта»

На рисунке 54 представлена форма отчета «Личные результаты спортсменов».

ORmSport (1С.Предприятие.)

Личные результаты спортсменов

Сформировать | Выбрать вариант... | Настройки... | Еще -

Вид спорта: Футбол | Результат: 3 место

ФИО Спортсмена: Борисов Леонид Максимович

Дата	Вид спорта	Результат	ФИО Спортсмена
26.04.2024 15:04:19	Футбол	2 место	Алексеева Вера Станиславо
26.04.2024 15:04:19	Футбол	1 место	Абрамова Ника Кирилловна
26.04.2024 15:04:19	Футбол	3 место	Борисов Леонид Максимович
13.05.2024 3:50:11	Бокс	3 место	Борисов Леонид Максимович
13.05.2024 3:50:11	Бокс	2 место	Абрамова Ника Кирилловна
13.05.2024 4:30:22	Фигурное катание	1 место	Борисов Леонид Максимович
13.05.2024 4:30:22	Фигурное катание	1 место	Абрамова Ника Кирилловна
13.05.2024 4:30:22	Фигурное катание	2 место	Симонов Мартин Арсенович
13.05.2024 4:30:22	Фигурное катание	2 место	Борисов Леонид Максимович
13.05.2024 4:31:10	Бег	1 место	Борисов Леонид Максимович
13.05.2024 4:31:10	Бег	1 место	Абрамова Ника Кирилловна
13.05.2024 4:31:10	Бег	2 место	Алексеева Вера Станиславо
13.05.2024 4:31:30	Карате	2 место	Алексеева Вера Станиславо
13.05.2024 4:31:30	Карате	1 место	Попова Софья Александровн
13.05.2024 4:31:30	Карате	3 место	Алексеева Вера Станиславо
13.05.2024 4:31:30	Карате		Борисов Леонид Максимович

Отчеты -

Рисунок 54 – Экранная форма отчета «Личные результаты спортсменов»

На рисунке 55 представлена форма отчета «Список спортсменов» сортировка по виду спорта, результату и ФИО спортсмена.

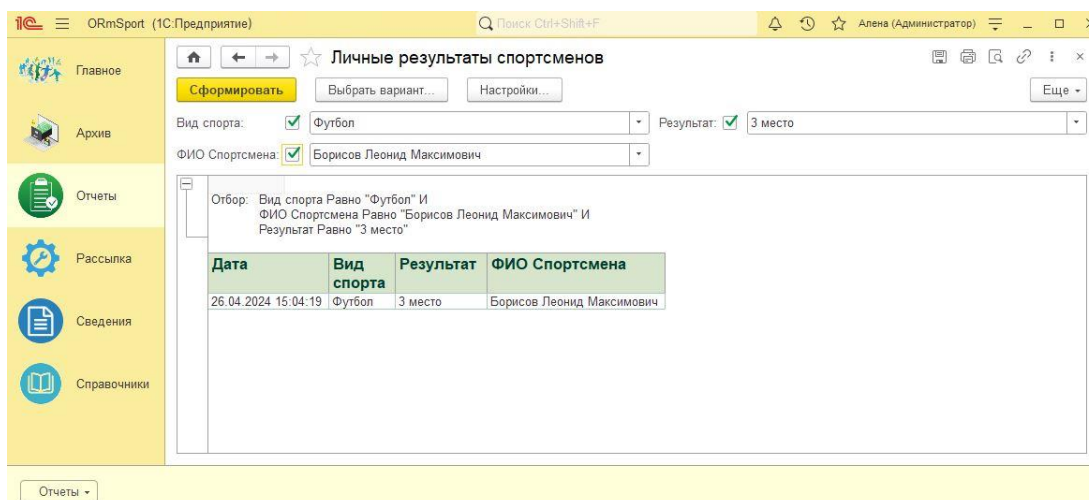


Рисунок 55 – Экранная форма отчета сортировка по виду спорта, результату и ФИО спортсмена «Личные результаты спортсменов»

На рисунке 56 представлена печатная форма отчета «Личные результаты спортсменов».



Рисунок 56 – Печатная форма «Личные результаты спортсменов»

На рисунке 57 представлена форма отчета «Командные результаты соревнований».

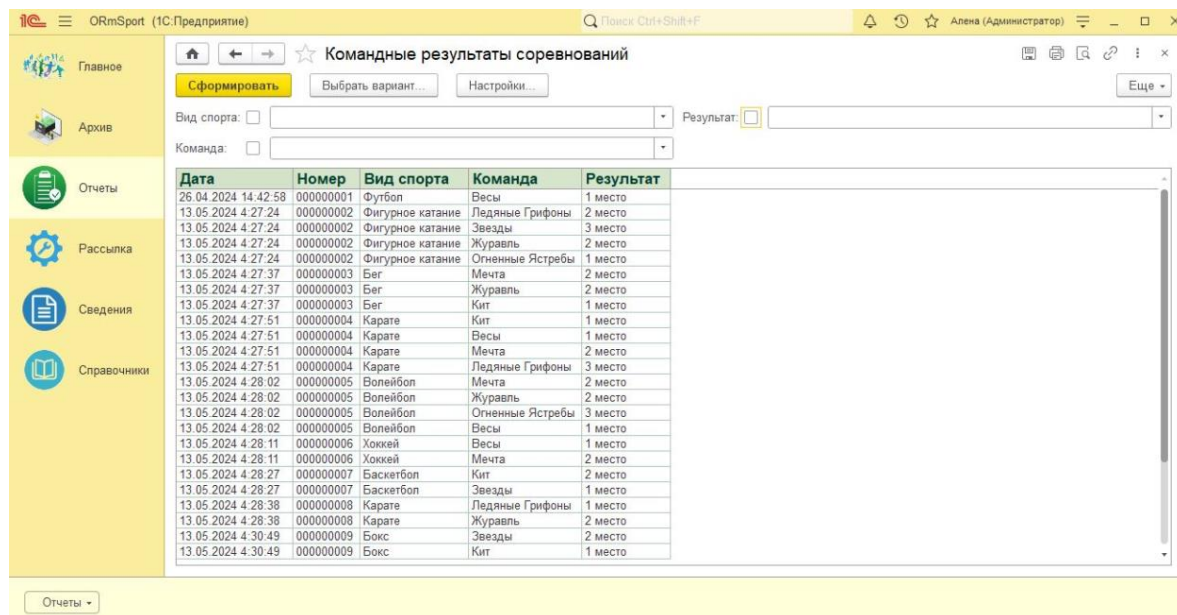


Рисунок 57 – Экранная форма отчета «Командные результаты соревнований»

На рисунке 58 представлена форма отчета «Командные результаты соревнований» сортировка по по виду спорта, результату и команде.

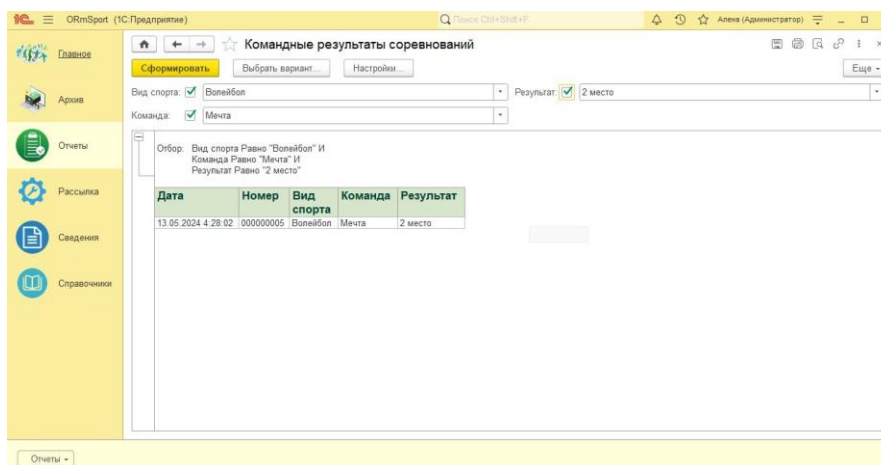


Рисунок 58 – Экранная форма отчета сортировка по фамилиям «Командные результаты соревнований»

На рисунке 59 предствалена печатная форма отчета «Командные результаты соревнований».

Предварительный просмотр

Дата	Номер	Вид спорта	Команда	Результат
26.04.2024 14:42:58	000000001	Футбол	Весы	1 место
13.05.2024 4:27:24	000000002	Фигурное катание	Ледяные Грифоны	2 место
13.05.2024 4:27:24	000000002	Фигурное катание	Звезды	3 место
13.05.2024 4:27:24	000000002	Фигурное катание	Журавль	2 место
13.05.2024 4:27:24	000000002	Фигурное катание	Огненные Ястребы	1 место
13.05.2024 4:27:37	000000003	Бег	Мечта	2 место
13.05.2024 4:27:37	000000003	Бег	Журавль	2 место
13.05.2024 4:27:37	000000003	Бег	Кит	1 место
13.05.2024 4:27:51	000000004	Карате	Кит	1 место
13.05.2024 4:27:51	000000004	Карате	Весы	1 место
13.05.2024 4:27:51	000000004	Карате	Мечта	2 место
13.05.2024 4:27:51	000000004	Карате	Ледяные Грифоны	3 место
13.05.2024 4:28:02	000000005	Волейбол	Мечта	2 место
13.05.2024 4:28:02	000000005	Волейбол	Журавль	2 место
13.05.2024 4:28:02	000000005	Волейбол	Огненные Ястребы	3 место
13.05.2024 4:28:02	000000005	Волейбол	Весы	1 место
13.05.2024 4:28:11	000000006	Хоккей	Весы	1 место
13.05.2024 4:28:11	000000006	Хоккей	Мечта	2 место
13.05.2024 4:28:27	000000007	Баскетбол	Кит	2 место
13.05.2024 4:28:27	000000007	Баскетбол	Звезды	1 место
13.05.2024 4:28:38	000000008	Карате	Ледяные Грифоны	1 место
13.05.2024 4:28:38	000000008	Карате	Журавль	2 место
13.05.2024 4:30:49	000000009	Бокс	Звезды	2 место
13.05.2024 4:30:49	000000009	Бокс	Кит	1 место

Страница 1 из 1

Рисунок 59 – Печатная форма «Командные результаты соревнований»

Для удобства оповещения участников и заинтересованных лиц в организации и проведении спортивного мероприятия было принято решение создать почтовую систему для рассылки сообщений. Эта система позволяет отправлять сообщения как одному человеку, так и нескольким адресатам одновременно. Для создания данной почтовой системы была разработана специальная обработка и форма, код которых представлен в приложении Б. Визуальное представление экранной формы почты можно увидеть на рисунке 60.

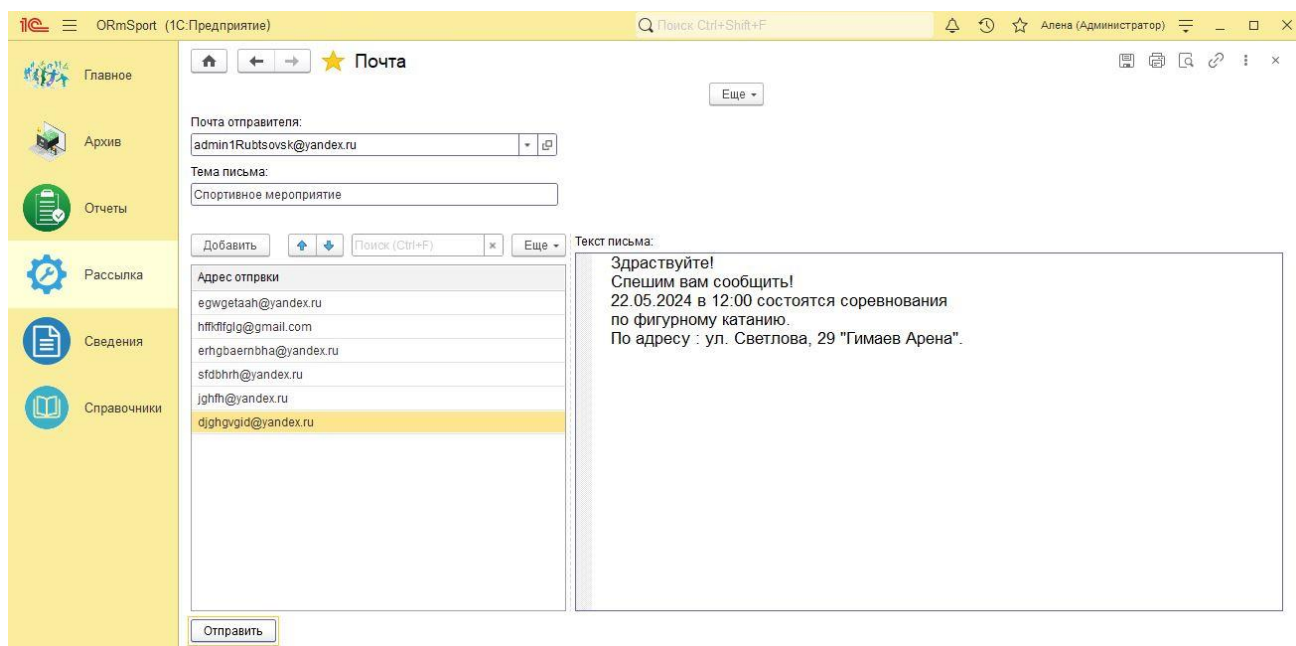


Рисунок 60 – Экранная форма «Почта»

2.4 Компьютерно-сетевое обеспечение

Для реализации программного обеспечения нет необходимости устанавливать оборудование: серверное или коммутационного; дополнительных персональных компьютеров. Весь функционал, реализованный в программном обеспечении, сможет функционировать, храниться, обрабатываться на действующей сети и ПК.

Системные требования к «1С: Предприятие 8.3» Необходимы для удобной адаптации продукта «1С» и оказания полного сектора услуг и возможностей.

Доступ к информационным системам осуществляется посредством локальной вычислительной сети. Информация передаётся с помощью персональных компьютеров, имеющие следующие характеристики:

- блок питания Accord ATX ACC-450W-12 (24+4 pin) 120 mm fan 4*SATA;
- жёсткий диск WD Blue 1ТБ [WD10EZRZ];

- монитор ASUS 21,5 vP228DE чёрный TN+film LED 16:9 матовая 200cd 90 гр/65гр, 1920x1080 D-Sub;
- материнская плата MSI A320M.A PRO;
- память DIMM 8Gb (2/4Gb),2666MHz, CL19, 1.2V Patriot Memory Signature;
- процессор AMD Ryzen 3 PRO-3200G Picasso;
- ОС Windows 10.

Кроме всего перечисленного у компьютеров должно быть:

- манипулятор (мышь);
- сетевыми шнурами;
- клавиатурой.

2.5 Обеспечение информационной безопасности

2.5.1 Область физической безопасности

Основным видом защиты информации является система защиты информации от несанкционированного доступа (НСД), которая представлена целым рядом средств:

- экранирование: экран Fire Wall (брандмауэр) – это общее название всех механизмов, которые могут отслеживать и прерывать транзакции передачи протокола TCP/IP для предотвращения доступа;
- антивирусная защита: Kaspersky Endpoint Security 10, обеспечивает комплексную защиту компьютера от вирусов, хакерских атак, спама, шпионских ПО и других вредоносных программ;
- управление доступом к ИС «Организация спортивного мероприятия» (на примере МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска) на уровне 1С Предприятие 8.3 и аутентификация пользователей на уровне ОС: введение логина и пароля для

пользователей, и определение ролей для сотрудников;

- протоколирование и аудит реализуется через журналы пользователя и проведение документов.

Сохранность информации в ИС «Организация спортивного мероприятия» (на примере МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска) обеспечена при возникновении следующих аварийных ситуаций:

- отключение источника питания;
- программный сбой;
- аппаратный сбой;
- разрушение базы данных.

При разрушении базы данных обеспечена сохранность информации на момент создания последней резервной копии базы данных (не реже одного раза в сутки). Резервирование ведется на уровне БД и файловой системы.

2.5.2 Область безопасности персонала

Федеральным законом №149-ФЗ от 27.06.2006г. «Об информации, информационных технологиях и информационной безопасности», а ФЗ №152 «О защите персональных данных» определена информация, которая подлежит неразглашению. В информационной системе есть информация о личных данных спортсменов. Для обеспечения безопасности этой информации предусмотрен доступ только сотрудникам МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска.

2.5.3 Область безопасности оборудования

Надежность работы ИС должна определяться надежностью работы технических средств и надежностью работы программного обеспечения. Работоспособность комплекса технических средств должна обеспечиваться

заказчиком. Надежность программного комплекса в целом и его подсистем определяется значениями показателей надежности для аварийных ситуаций, которые могут возникать в процессе эксплуатации.

В данной работе было задействован сервис ЯндексДиск. Рассмотрим способы защиты ПД, которые предлагает данный сервис.

ЯндексДиск для обеспечения безопасности пользователя использует несколько способов:

- соединение происходит по защищенному протоколу HTTPS;
- данные которые хранятся или загружаются размером до 1 ГБ проверяются антивирусом NOD32;
- сервис использует систему шифрования AES-256.

Также «Яндекс 360 для бизнеса» на своем официальном сайте сообщает: «Сервисы Яндекс 360 для бизнеса обеспечивают безопасность при обработке персональных данных в соответствии с требованиями федерального закона № 152-ФЗ «О персональных данных».

При функционировании ИС могут возникать аварийные ситуации:

- программный сбой,
- разрушение программного обеспечения,
- разрушение (уничтожение) базы данных.

В случае программного сбоя надежность определяется:

- средним временем наработки на отказ – 8 часов;
- средним временем восстановления работоспособности – 2 минуты.

При разрушении программного обеспечения ИС на рабочей станции средним временем восстановления работоспособности – 2 часа.

3 Оценка эффективности внедрения ИС

3.1 Общие положения

При создании и разработке любого проекта, направленного на автоматизацию работы организации, немаловажным аспектом является эффективность выполняемой работы.

При реализации проекта по автоматизации деятельности любой организации важным аспектом является оценка эффективности выполняемых работ.

Эффективность информационной системы (ИС) – это её способность достигать поставленных целей в заданных условиях эксплуатации с определённым уровнем качества.

Основные аспекты эффективности ИС включают:

- соответствие ИС своему назначению;
- техническое совершенство ИС (техническая эффективность);
- простоту и технологичность разработки и создания системы (технологическая эффективность);
- удобство использования и обслуживания (эксплуатационная эффективность);
- улучшение условий труда сотрудников и сокращение времени обработки данных;
- экономическую целесообразность внедрения ИС, то есть оправданность затрат на её создание и функционирование (экономическая эффективность).

При создании информационной системы важно минимизировать затраты, сохраняя её качество. Качество системы – это совокупность её свойств, обеспечивающих удовлетворение конкретных потребностей

пользователей. Основные показатели качества ИС при её проектировании включают надёжность, достоверность и безопасность.

3.2 Показатели эффективности

Оценка экономической эффективности проекта является ключевым фактором при принятии решений о целесообразности инвестирования в него средств. Это предположение обосновано как с точки зрения здравого смысла, так и с точки зрения общих принципов экономики. Тем не менее, оценка эффективности вложений в информационные технологии часто проводится интуитивно или вовсе отсутствует.

Основные показатели эффективности реализации информационной системы включают:

- уровень общей достоверности преобразования информации;
- уровень обеспечения безопасности ИС;
- точность выполняемых вычислений и преобразования информации;
- полноту формирования отчетной информации;
- оперативность выполнения задач.

На основе этих показателей технической эффективности проводится оценка уровня технического совершенства информационной системы, а также оценка технологического уровня организации и функционирования системы.

Показатели эксплуатационной эффективности включают:

- уровень надежности информационной системы;
- функциональность системы;
- количество пользователей системы;
- уровень производительности системы.

Обобщающие показатели эффективности информационной системы демонстрируют общий уровень эффективности информатизации. К этой группе показателей относятся:

- уровень годового экономического эффекта;
- коэффициент экономической эффективности капитальных вложений;
- трудоемкость обработки информации;
- эксплуатационные затраты на обработку информации;
- затраты пользователей;
- экономия затрат в результате автоматизации;
- годовые затраты на материалы.

Экономический эффект определяется результатами внедрения мероприятий, выраженными в стоимостных формах или в виде экономии от автоматизации процессов.

3.3 Расчет экономической эффективности

3.3.1 График выполнения работ

График выполнения работ предоставлен в таблице 3.1.

Таким образом, на проектирование информационной системы затрачено.

Таблица 3.1 – График выполнения работ по разработке ИС

Наименование работ	Длительность работы	
	в днях	в часах
Планирование ИС	10	80
Рабочее проектирование ИС	30	240
Отладка и тестирование ИС	10	80
Обобщение и оценка результатов	5	40
Итого	55	440

3.3.2 Расчет стоимости проектирования информационной системы

Рассчитывая стоимость (смета затрат) разработки ИС необходимо учесть следующее: стоимость материалов и покупных изделий, основная заработная плата, дополнительная заработная плата, страховые взносы, накладные расходы, затраты на машинное время (затраты на электроэнергию). В таблице 3.2. приведен перечень затрат на материалы и покупные изделия.

Таблица 3.2 – Затраты на материалы и покупные изделия

№ п/п	Наименование	Кол-во	Цена за единицу, руб.	Стоимость, руб.
1	Доступ в интернет	1	450	450
2	Канцтовары	5	100	500
3	Бумага формата А4	3	500	1500
4	Итого			2450

Далее произведем расчет фонда заработной платы (основной и дополнительной заработной платы разработчика (программиста)).

Результаты расчета представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Расчет фонда заработной платы сотрудника МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска.

№ п/п	Должность: Оператор	Кол-во рабочих дней	Кол-во проработанных дней	Размер дневной оплаты	Заработная плата, руб.
1	Основная заработная плата	55	55	600	33000
2	Дополнительная заработная плата				3300
3	Итого фонд заработной платы				36300

В пункте «Дополнительная заработная плата» входят выплаты, предусмотренные трудовым договором ((3.1) – (3.2)). Размер дополнительной заработной платы программиста определяется в размере 10 процентов от основной заработной платы:

$$З_{\text{доп}} = З_{\text{осн}} * 10/100 = 33000 * 10/100 = 3300 \quad (3.1)$$

Следовательно, разработчику всего начислено:

$$З_{\text{нач}} = (З_{\text{осн}} + З_{\text{доп}}) = 33000 + 3300 = 36300 \quad (3.2)$$

Таким образом, фонд заработной платы разработчика составляет 36300 руб.

К отчислениям на социальные нужды относят страховые взносы в ПФР, ФСС, ФФОМС и взносы на страхование от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний ((3.3) – (3.7)).

Страховые взносы рассчитываются в размере 32,2 процентов от фонда заработной платы, что выходит:

$$СВ = З_{\text{нач}} * 32,2/100 = 36300 * 32,2/100 = 11688,6 \quad (3.3)$$

Тарифы страховых взносов приведены в таблице 3.4.

Отчисления в пенсионный фонд ЗПФ составляют 22 процента от фонда заработной платы и равны:

$$ЗПФ = З_{\text{нач}} * 22/100 = 36300 * 22/100 = 7986 \quad (3.4)$$

Отчисления в фонд обязательного медицинского страхования $З_{\text{МС}}$ равны:

$$Z_{mc} = Z_{нач} * 5,1/100 = 36300 * 5,1/100 = 1851,3. \quad (3.5)$$

Отчисления на социальное страхование Z_{cc} равны:

$$Z_{cc} = Z_{нач} * 2,9/100 = 36300 * 2,9/100 = 1052,7. \quad (3.6)$$

Отчисления на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний равны:

$$Z_{nc} = Z_{нач} * 0,2/100 = 36300 * 0,2/100 = 72,6. \quad (3.7)$$

В таблице 3.4. представлены численные значения отчислений на социальные нужды.

Таблица 3.4 – Расчет отчислений на социальные нужды (страховые взносы)

№ п/п	Отчисления на социальные взносы (страховые нужды)	Тарифы страховых взносов, в %	Суммы страховых взносов, руб.
1	ПФР	22,00	7986
2	ФОМС	5,10	1851,3
3	ФСС	2,90	1052,7
4	На обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	0,20	72,6
5	Итого	30,20	10962,6

Размеры страховых премий ставятся федеральными законами. На момент разработки проекта нужно следовать действующим законодательством. Стоимость машинного времени зависит от себестоимости машино-часа работы машины, времени работы и амортизацию машины и оборудования (A_m) а так же затраты на электроэнергию ($Z_{эл}$) ((3.8) – (3.10)):

$$A_m = \frac{O_{\phi} N_{ам}}{365 * 100} * T_m. \quad (3.8)$$

Среднестатистическая стоимость компьютера составляет 65000 рублей, норма амортизации, принята равной 25%. Таким образом, $A_m = (65000 * 25 / 36500) * 70 = 3116$ р.

Рассчитаем дополнительные расходы к основным затратам на процессы производства и обращения. Накладные расходы Z_n предприятия составляют 20 процентов (условно) от суммы основной и дополнительной заработной платы:

$$Z_n = (Z_{осн} + Z_{доп}) * 20/100 = 36300 * 20/100 = 7260 \quad (3.9)$$

Рассчитаем затраты на машинное время.

Как следует из данных таблицы 3.1, на разработку и тестирование ИС «Организация спортивного мероприятия» (на примере МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска). 55 рабочих дня (D_n).

В среднем с учетом перерывов программист работает за компьютером 7 часов в день. Себестоимость одного кВт/ч электроэнергии (С1кВт/ч) для организаций составляет 6 рублей 38 копеек. Для расчетов в выпускной квалификационной работе необходимо использовать актуальные на дату расчета тарифа. Складываем мощность энергопотребителей для программиста из мощности, потребляемой системным блоком компьютера, монитором, и другим периферийным оборудованием, которая составляет 1,2 кВт. Следовательно, за 7 часов работы программиста суммарное энергопотребление за день составит: $P = 1,2 * 7 = 8,4$ кВт/ч.

Таким образом, стоимость машинного времени $Z_{маш}$, необходимого для разработки ИС составит:

$$Z_{маш} = P * D_n * C1кВт/ч = 8,4кВт/ч * 55 * 6,38 \text{ руб./кВт/ч} = 2947,56 \quad (3.10)$$

Затраты на машинное время учитываются как затраты на электроэнергию. В результате выше произведенных расчетов были получены итоговые затраты на разработку (таблице 3.5).

Таким образом, цена программного продукта определяется итоговыми затратами и прибылью, которая, составляет 30 процентов (условно) от фонда заработной платы (формула 3.11):

$$\Delta K = 59997 + 31200 * 30/100 = 69357 \text{ р.} \quad (3.11)$$

Таблица 3.5 – Итоговая смета затрат

№ п/п	Наименование статей расхода	Сумма, руб.
1	Стоимость материалов и покупных изделий	2450
2	Основная заработная плата	33000
3	Дополнительная заработная плата	3300
4	Отчисления за социальные нужды	7000
5	Амортизация ЭВМ и оборудования	3116
6	Накладные расходы	7260
7	Затраты на машинное время (затраты на электроэнергию)	29478
8	Итого	85601

3.3.3 Оценка экономической эффективности

Для организации расчета трудоемкости обработки информации будут введены два основных показателя: T_0 – это трудозатраты на обработку информации в базовом варианте (чел/час), T_1 – трудозатраты на обработку информации по предлагаемому варианту (чел/час).

Для проектируемого бизнес-процесса следует рассмотреть уже оптимизированные бизнес-процесс, что даст время T_1 (таблица 3.6).

Таблица 3.6 – Показатели величины трудоемкости обработки информации

№ п/п	Наименование операции	Базовый вариант (T ₀)		Проектный вариант (T _j)	
		Минут за сутки	Часов за год	Минут за сутки	Часов за год
1	Заполнение информации о спортсменах	180	468	120	312
2	Расселение спортсменов	270	702	150	390
3	Организация места проведения	180	468	60	156
4	Создание документов	300	780	80	207
6	Составление отчетной документации	280	728	30	78
7	Всего	1210	3146	440	1144

Показатель снижения трудовых затрат (ΔT) рассчитывается по формуле (3.12):

$$\Delta T = T_0 - T_1 = 3146 - 1144 = 2002 \text{ чел/час.} \quad (3.12)$$

Индекс снижения трудовых затрат (K_T) вычисляется по формуле (3.13):

$$K_T = \Delta T / T_0 = 2002 / 3146 = 0,64. \quad (3.13)$$

Коэффициент относительного снижения трудовых затрат вычисляется (K_T) по следующей формуле (3.14):

$$K_T = \Delta T / T_0 * 100\% = 2002 / 3146 * 100\% = 64\%. \quad (3.14)$$

На 64% процентов снижаются трудовые затраты предлагаемого варианта, по сравнению с базовым.

Расчет затрат на заработную плату операторов $C_{з/пл}$ приведен в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Затраты на заработную плату оператора

Должность сотрудника	Базовая ИС			Предлагаемая ИС		
	Трудоем- кость (T_0), час.	Тариф, руб/час.	Затраты на зарплату, руб.	Трудо- емкость (T_j), час.	Тариф, руб/час.	Затраты на зарплату , руб.
Оператор	3146	185	582010	1144	185	211640
$C_{з/пл}$			582010	$C_{з/пл}$		211640

Затраты на накладные расходы $C_{нр}$ рассчитываются исходя коэффициента $K_{нр} = 0,6$.

Для базовой ИС: $C_{нр} = 582010 * 0,6 = 349206$ руб./год;

Для предлагаемой ИС: $C_{нр} = 211640 * 0,6 = 126984$ руб./год;

Расчет амортизационных отчислений C_a на используемую технику. Стоимость всех ЭВМ в предприятии примерно одинаковая равная в среднем 65000 рублей, в год 25%. Амортизация за год: C_a (год) = $(65000 * 25) / 100 = 16250$ руб./год

Амортизация за час, исходя из того, что в 2024 году 1976 рабочих часов: C_a (час) = $16250 / 1976 = 8,22$ руб./час

Для базовой ИС: $C_a = 3146 * 8,22 = 25871$ руб./год

Для предлагаемой ИС: $C_a = 1144 * 8,22 = 9408$ руб./год

В таблице 3.8. приведен перечень затрат на материалы и покупные изделия на год.

Затраты на ведение информационной базы $C_{иб}$ отсутствуют как в базовом так и предлагаемом варианте ИС.

Таблица 3.8 – Затраты на материалы и покупные изделия на год

Расходный материал	Стоимость за единицу	Базовая ИС		Предлагаемая ИС	
		Кол-во	Итого	Кол-во	Итого
Доступ в Internet	800	10	8000	7	5600
Канцелярские принадлежности	750	7	5250	5	3750
Бумага для принтера формат А4	265	20	5300	13	3445
			18550	25	12795

На основании таблицы 3.8 получим значение экономии затрат на материалы: $18550 - 12795 = 5755$ руб.

Стоимость машинного времени $C_{\text{мв}}$ рассчитаем исходя из потребления электроэнергии и количество рабочих дней в году – 247 ($D_{\text{н}}$).

В среднем с учетом перерывов оператор работает за компьютером 7 часов в день. Себестоимость одного кВт/ч электроэнергии ($C_{1\text{кВт/ч}}$) для организаций составляет 6 рублей 00 копеек.

Складываем мощность энергопотребителей для оператора из мощности, потребляемой системным блоком компьютера, монитором, и другим периферийным оборудованием, которая составляет 1,2 кВт. Следовательно, суммарное энергопотребление за день составит: $P = 1,2 * 7 = 8,4$ кВт/ч.

Таким образом, стоимость машинного времени рассчитываем по формуле (3.15):

$$C_{\text{мв}} = P * D_{\text{н}} * C_{1\text{кВт/ч}} \quad (3.15)$$

Для базовой ИС: $C_{\text{мв}} = 8,4 * 247 * 6 = 12448,8$ руб./год

Для предлагаемой ИС: $C_{\text{мв}}=8,4*247*6=12448,8$ руб./год

Затраты не отличаются, так как затраты уменьшаются количеством сотрудников.

Полученные показатели эксплуатационных стоимостных затрат вносим в таблицу 3.5.

Полученные показатели эксплуатационных стоимостных затрат за год по базовому (C0) и предлагаемому варианту (C1) используются для нахождения показателя снижения стоимостных затрат за год (ΔC) по формуле (3.16):

$$\Delta C = C_0 - C_1. \quad (3.16)$$

Таблица 3.9 – Показатель стоимостных затрат

Показатель	Базовая ИС (C ₀)	Предлагаемая ИС (C ₁)
C _{з/пл} – затраты на заработную плату оператора	363000	254100
C _{нр} – затраты на накладные расходы	349206	126984
C _а – величина амортизационных отчислений на используемую технику	25871	9408
C _м – затраты на материалы и покупные изделия за год	18550	12795
C _{иб} – годовые затраты на ведение информационной базы	-	-
C _{мв} – стоимость машинного времени	12449	12449
ВСЕГО	769076	414736

Таким образом, ΔC получается: $\Delta C = 769076 - 414736 = 354340$ руб.

Рассчитываются также относительный показатель – коэффициент снижения стоимостных затрат за год по формуле (3.17).

$$K_c = \Delta C / C_0 = 354340 / 769076 = 0,46. \quad (3.17)$$

Таким образом, на 46% снижаются стоимостные затраты предлагаемого варианта, по сравнению с базовым вариантом.

Срок окупаемости проекта определяется по формуле (3.18):

$$T_{ок} = \Delta K / \Delta C = 69357 / 354340 = 0,2 \text{ года}. \quad (3.18)$$

В таблице 3.10 приведены основные экономические показатели проекта.

Таблица 3.10 – Основные экономические показатели

Наименование показателя	Значение
Коэффициент снижения трудовых затрат	0,64
Коэффициент снижения стоимостных затрат	0,46
Относительная годовая экономия текущих затрат, рублей	354340
Экономия затрат на материалы и покупные изделия, рублей	5755
Срок окупаемости проекта	2,4 месяцев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения работы достигнута цель – выполнено проектирование информационной системы «Организация спортивного мероприятия (на примере МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска»).

Выполнена реализация контрольного примера ИС «Организация спортивного мероприятия» и произведено ее тестирование.

Для достижения цели дипломного проекта были выполнены следующие задачи:

1. Проанализирована деятельность и рассмотрена структура МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска.
2. Выполнен обзор и анализ существующих разработок.
3. Выбран и обоснован выбор проектных решений и средств разработки.
4. Создана информационная система «Организация спортивного мероприятия» для МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска.
5. Проведена оценка эффективности внедрения информационной системы «Организация спортивного мероприятия» для МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска.

Спроектированная ИС «Организация спортивного мероприятия» реализована в виде отдельной конфигурации на платформе 1С Предприятие 8.3 и предназначена для сотрудников МКУ «Управление культуры, спорта и молодежной политики» г. Рубцовска и позволяет выполнять операции по организации спортивного мероприятия. Исходя из проведенных расчетов, значительно сократится время на работу с документами и их учет, более оперативно будет обрабатываться информация.

Рассчитана экономическая эффективность ИС, срок окупаемости проекта составляет 2,4 месяца.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. 1С: Предприятие – Сервис и методические материалы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://1c.ru/rus/support/predpr-service.htm>. – Загл. с экрана.
2. 1С: системные требования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://capitally.ru/1c-development/administrirovanie/1s-sistemnye-trebovaniya/#:~:text=Минимальные%20требования%20для%20установки%201С, системы%20Гб%2С%2064%20—%204Гб>. – Загл. с экрана.
3. Draw.io – обзор сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://startpack.ru/application/draw-io>. – Загл. с экрана.
4. Гарант.ру Федеральный закон от 25 декабря 2023 г. № 684-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408177523/> – Загл. с экрана.
5. IDEF0. Знакомство с нотацией и пример использования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infostart.ru/1c/articles/640962/>. – Загл. с экрана.
6. Бурмистрова, Е. В. Методика и технология работы социального педагога. Организация досуговой деятельности: учебное пособие для вузов / Е. В. Бурмистрова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 150 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06185-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/540490> – Загл. с экрана.
7. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 423 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-17841-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/536901> – Загл. с экрана.

8. Громов, А. И. Управление бизнес-процессами: современные методы: монография / А. И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт; под редакцией А. И. Громова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 367 с. – (Актуальные монографии). – ISBN 978-5-534-03094-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489237>. – Загл. с экрана.

9. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 155 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://urait.ru/bcode/451488>. – Загл. с экрана.

10. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 342 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-05142-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/539995> – Загл. с экрана.

11. Лобанова, Н. М. Эффективность информационных технологий: учебник и практикум для вузов / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 237 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00222-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/536253> – Загл. с экрана.

12. Муниципальное казенное учреждение «Управление культуры, спорта и молодежной политики» города Рубцовска Алтайского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bravo.rubtsovsk.org/> – Загл. с экрана.

13. Оценка эффективности внедрения информационной системы управления предприятием. Измеримые цели и контроль их достижения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.topsbi.ru/about-the-company/presscentr/publikacii/ocenka_effektivnosti_vnedreniya_informacionnoy_sistemy_upravleniya_predpriyatiem/. – Загл. с экрана.

14. Оценка эффективности информационных систем [Электронный

ресурс]. – Режим доступа: <https://helpit.me/articles/ocenka-effektivnosti-informacionnykh-sistem>. – Загл. с экрана.

15. Программы для Спорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.symboles.ru/> – Загл. с экрана.

16. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общей редакцией Д. В. Чистова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 293 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15923-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/536195> – Загл. с экрана.

17. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общей редакцией Д. В. Чистова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 258 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа. URL: <https://urait.ru/bcode/437463>. – Загл. с экрана.

18. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общей редакцией Д. В. Чистова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 258 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа. URL: <https://urait.ru/bcode/437463>. – Загл. с экрана.

19. Радченко, М. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / М. Радченко, Е. Хрусталева. – Москва: ЛитРес, 2019. – 964. – Текст: электронный// ЛитРес [сайт]. – URL: <https://www.litres.ru/e-u-hrustaleva/1c-predpriyatie-8-3-prakticheskoe-posobie-razrabot-40932461>. – Загл. с экрана.

20. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 403 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-18479-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт

[сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/535113> – Загл. с экрана.

21. Спортивная метрология: учебник для вузов / В. В. Афанасьев, И. А. Осетров, А. В. Муравьев, П. В. Михайлов; ответственный редактор В. В. Афанасьев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 209 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07484-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/538158> – Загл. с экрана.

22. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 291 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа. URL: <https://urait.ru/bcode/451246>. – Загл. с экрана.

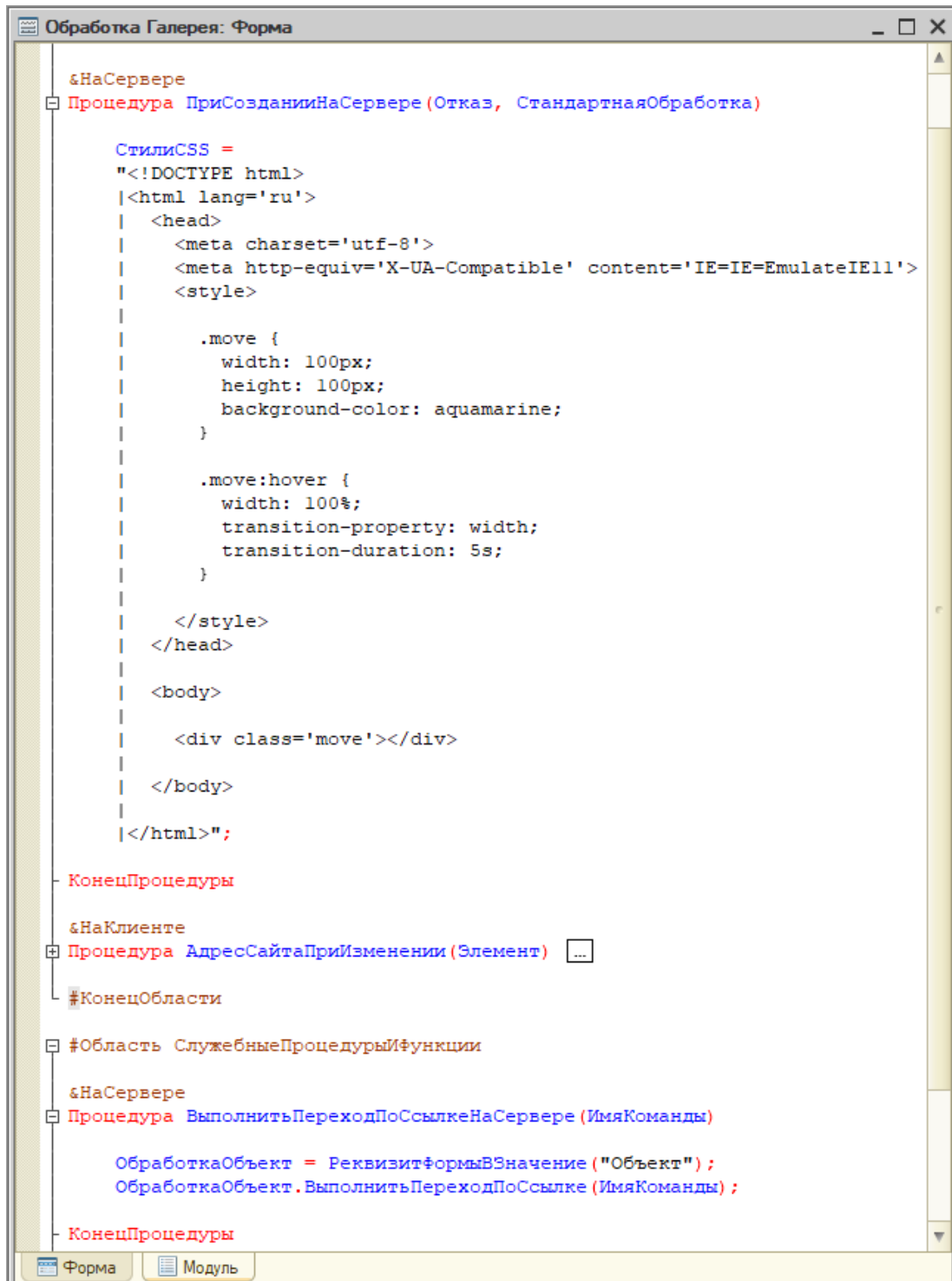
23. Суворова, Г. М. Информационная безопасность: учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 253 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа. URL: <https://urait.ru/bcode/467370>. – Загл. с экрана.

24. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 213 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16316-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/537332> – Загл. с экрана.

25. Фирма 1С. Режим доступа: <http://www.1c.ru/> . – Загл. с экрана.

26. Яндекс 360 для бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yandex.ru/support/business/index.html?lang=ru>. – Загл. с экрана.

ПРИЛОЖЕНИЕ А



```
Обработка Галерея: Форма
&НаСервере
[ Процедура ПриСозданииНаСервере (Отказ, СтандартнаяОбработка)

    СтилиCSS =
    "<!DOCTYPE html>
    |<html lang='ru'>
    |  <head>
    |  <meta charset='utf-8'>
    |  <meta http-equiv='X-UA-Compatible' content='IE=IE=EmulateIE11'>
    |  <style>
    |
    |      .move {
    |      width: 100px;
    |      height: 100px;
    |      background-color: aquamarine;
    |      }
    |
    |      .move:hover {
    |      width: 100%;
    |      transition-property: width;
    |      transition-duration: 5s;
    |      }
    |
    |  </style>
    | </head>
    |
    |  <body>
    |
    |      <div class='move'></div>
    |
    |  </body>
    |
    |</html>";

    - КонецПроцедуры

&НаКлиенте
[ Процедура АдресСайтаПриИзменении (Элемент) [ ]
- #КонецОбласти

[ #Область СлужбныеПроцедурыИФункции

&НаСервере
[ Процедура ВыполнитьПереходПоСсылкеНаСервере (ИмяКоманды)

    ОбработкаОбъект = РеквизитФормыВЗначение ("Объект");
    ОбработкаОбъект.ВыполнитьПереходПоСсылке (ИмяКоманды);

    - КонецПроцедуры

[ Форма [ ]
[ Модуль [ ]
```

Рисунок А.1 – Фрагмент кода «Галерея»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

```
Обработка ПочтаФорма: Почта
&НаСервере
  Параметры:
  УчетнаяЗапись - СправочникСсылка.УчетныеЗаписиЭлектроннойПочты - ссылка на
    учетную запись электронной почты.
  ПараметрыПисьма - структура - содержит всю необходимую информацию о письме:
    содержит следующие ключи:
    Кому* - Массив структур, строка - Интернет адрес получателя письма.
      Адрес - строка - почтовый адрес.
      Представление - строка - имя адресата.
    Копии - массив структур, строка - Интернет адреса получателей письма
      используется при формировании письма для поля копий
      в случае массива структур, формат каждой структуры:
      Адрес - строка - почтовый адрес (должно быть обязательно заполнено).
      Представление - строка - имя адресата.
    СлепыеКопии - массив структур, строка - Интернет адреса получателей письма
      используется при формировании письма для поля скрытых копий
      в случае массива структур, формат каждой структуры:
      Адрес - строка - почтовый адрес (должно быть обязательно заполнено).
      Представление - строка - имя адресата.

  Тема* - Строка - тема почтового сообщения.
  Тело* - тело почтового сообщения (простой текст в кодировке win-1251).
  Важность - ВажностьИнтернетПочтовогоСообщения
  Вложения - Соответствие
    ключ - наименованиеВложения - строка - наименование вложения
    значение - ДвоичныеДанные, Структура - либо двоичные данные вложения, либо структура,
      содержащая следующие свойства:
      "ДвоичныеДанные" - ДвоичныеДанные - двоичные данные вложения
      "Идентификатор" - Строка - идентификатор вложения, используется для хранения картинок,
        отображаемых в теле письма.

  Дополнительные ключи структуры, которые могут использоваться:
  АдресОтвета - Соответствие - см. такие же поля как и кому.
  ИдентификаторыОснований - строка - идентификаторы оснований данного письма.
  ОбрабатыватьТексты - Булево - необходимость обрабатывать тексты письма при отправке.
  УведомитьОдоставке - Булево - необходимость запроса уведомления о доставке.
  УведомитьОпрочтении - Булево - необходимость запроса уведомления о прочтении.
  ТипТекста - Строка / Перечисление.ТипыТекстовЭлектронныхПисем/ТипТекстаПочтовогоСообщения определяет тип
    переданного текста допустимые значения:
    HTML/ТипыТекстовЭлектронныхПисем.HTML - текст почтового сообщения в формате HTML.
    ПростойТекст/ТипыТекстовЭлектронныхПисем.ПростойТекст - простой текст почтового сообщения.
      Отображается "как есть" (значение по умолчанию).
    РазмеченныйТекст/ТипыТекстовЭлектронныхПисем.РазмеченныйТекст - текст почтового сообщения в формате
      Rich Text.
  функция СформироватьПараметрыПисьма (АдресаКоторымОтправляемПисьма)

  ПараметрыПисьма = Новый Структура;
```

Рисунок Б.1 – Фрагмент кода «Почта»