

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ «ГОСИНФОРМ»**

УТВЕРЖДЕНО

Генеральный директор ООО
«МКСКОМ»



УТВЕРЖДЕНО

Директор
ГАУ РМ «Госинформ»

/ А.Е. Романов

/ П.М. Горбачев

«08» декабря 2025 г.
М.П.

Автоматизированная информационная система
«Единый информационный ресурс «Жить и работать в Мордовии»
(ЕИР «Жить и работать в Мордовии»)

**Создание и внедрение
автоматизированной информационной системы
«Единый информационный ресурс «Жить и работать в Мордовии»**

Описание информационного обеспечения

ВЕРСИЯ 1

Листов 25

Саранск
2025

Содержание

Перечень терминов, сокращений и обозначений	3
1 ОПИСАНИЕ ВНУТРИМАШИННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ	4
1.1 Состав информационного обеспечения	4
1.2 Структура Портала	4
1.2.1 Логическая структура	4
1.2.2 Физическая структура.....	5
1.3 Организация ведения информационной базы	5
2 Организация информационного обеспечения	7
2.1 Принципы организации информационного обеспечения Портала	7
2.2 Описание организаций баз данных и массивов информации	7
2.3 Описание решений по применению классификаторов информации, нормативно-справочной информации и унифицированных форм документов	7
2.4 Описание решений по методам и средствам формирования, хранения, актуализации и предоставления информации для использования на Портале	8
2.5 Описание решений, обеспечивающих взаимодействие Портала с иными информационными системами	9
3 Организация сбора и передачи информации	11
3.1 Перечень источников и потребителей информации	11
3.2 Описание общих требований к организации сбора, передачи, контроля и корректировки информации.....	12
4 Построение системы классификации и кодирования	13
4.1 Перечень используемых категорий классификаторов.....	13
4.2 Методы классификации, применяемые при разработке классификаторов на Портале.....	14
4.3 Методы кодирования, применяемые при разработке классификаторов на Портале.....	15
5 Организация внутримашинной информационной базы	17
5.1 Принципы построения внутримашинной информационной базы, характеристики ее состава и объема	17
5.2 Описание характеристик состава и объема внутримашинной информационной базы.....	18
5.3 Описание структуры внутримашинной информационной базы на уровне баз данных	19
5.4 Описание характеристик баз данных и массивов информации.....	20
5.5 Описание решений по корректировке баз данных и массивов информации.....	20
6 Организация внемашинной информационной базы.....	21
Приложение 1 Организация баз данных и массивов информации.....	17

Перечень терминов, сокращений и обозначений

Таблица 1 - Перечень терминов, сокращений и обозначений

Термин, сокращение, обозначение	Расшифровка
БД	База данных
ЕИР «Жить и работать в Мордовии» или Портал	Автоматизированная информационная система «Единый информационный ресурс «Жить и работать в Мордовии»
Интерфейс	Набор средств и правил, обеспечивающих взаимодействие между двумя системами, например, между человеком и компьютером, или между двумя программами
ПД	Персональные данные
РФ	Российская Федерация
СУБД	Система управления базами данных

1 ОПИСАНИЕ ВНУТРИМАШИННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ

1.1 Состав информационного обеспечения

Портал использует базу данных, которая представляет собой независимое клиент-серверное приложение, которое запускается и работает в операционной системе и обеспечивает работу «1С-Битрикс: Управление сайтом».

Описание набора БД приводится в таблице ниже (Таблица 2).

Таблица 2 – Описание набора БД

База данных	Основной набор данных
dbshumbrat	Основные таблицы CMS «1С-Битрикс» (пользователи, настройки портала, структура сайта, контент)

Информационное обеспечение Портала включает в себя внутримашинное и внемашинное информационное обеспечение.

В состав внемашинного обеспечения входят:

- Поставщики данных. Поставщиками данных являются внешние информационные системы, а также пользователи с ролями «Администратор» и «Редактор».

В состав внутримашинного информационного обеспечения входят следующие компоненты:

- Сборщик данных. Осуществляет сборку информации с поставщиков данных и загружает преобразованную информацию в хранилище данных Портала.
- Хранилище данных. Представляет собой локальное хранилище платформы «1С-Битрикс: Управление сайтом», а также внешнее хранилище для создания резервных копий и сохранения логов (при необходимости)

1.2 Структура Портала

1.2.1 Логическая структура

Портал имеет древовидную организацию (то есть корневая папка делится на разделы, разделы на подразделы). Логическая структура представляет собой список файлов и папок, в том виде, в котором они видны посетителям Портала, в виде разделов и страниц Портала. Настройка осуществляется с помощью мастера создания сайтов платформы «1С-Битрикс: Управление сайтом», с помощью которого формируется логическая структура.

Данные хранятся в реляционной СУБД в простых и объектных типах.

Взаимодействие между данными реализуются типовыми средствами платформы «1С-Битрикс: Управление сайтом». Внутренние потоки направляют SQL-запросы и получают в ответ от базы данных необходимую информацию.

1.2.2 Физическая структура

Физическая структура Портала представляет собой расположение файлов и папок на сервере. В том числе файлов с программным кодом.

Используется серверное оборудование, размещенное на мощностях Заказчика, оснащенных системой бесперебойного питания.

На веб-сервере и сервере баз данных установлена программа «VMBitrix», которая включает в свои компоненты СУБД: MySQL. Архитектура Портала является трехзвенной: Пользователи работают с клиентским приложением (веб-клиент), которое обращается к серверу приложений 1С, который обращается к серверу СУБД.

Выбор клиент-серверной архитектуры оборудования обусловлен необходимостью обеспечения многопользовательского удаленного доступа к Порталу через Интернет и обеспечения требуемых потребительских характеристик.

1.3 Организация ведения информационной базы

Создание базы данных производится автоматически, с использованием программного обеспечения установки приложения.

Первичное наполнение базы данных осуществляется Исполнителем.

В дальнейшем заполнение базы данных выполняется пользователями Портала с ролями «Администратор» и «Редактор» в соответствии с документами «Руководство пользователя (для ролей «Администратор» и «Редактор»)», а также посредством получения данных из внешних информационных систем.

Управление информационной базой Портала включает в себя:

- Инструмент «Структура» для работы из публичной части;
- «Менеджер файлов» для работы из административного раздела;
- Управление меню и цепочкой навигации (все программные и визуальные средства, с помощью которых посетитель может перемещаться по Порталу и находить нужную ему информацию);
- Работу с медиабиблиотекой (хранилище для медиафайлов на платформе «1С-Битрикс: Управление сайтом»).

Данные, содержащиеся во внутримашинной информационной базе представлены в виде массива данных. Перечень массивов данных и реквизитов в записях массива приводится в приложении (Приложение 1).

Связи между массивами данных и входными данными осуществляются средствами платформы «1С-Битрикс: Управление сайтом».

2 Организация информационного обеспечения

2.1 Принципы организации информационного обеспечения Портала

Принципы организации информационного обеспечения Портала перечислены в таблице ниже (Таблица 3).

Таблица 3 – Принципы организации информационного обеспечения

Принцип	Разъяснение принципа
Однократный ввод и многократное использование	Сведения вносятся пользователями один раз, после чего могут использоваться в расчетах различных показателей, а также при формировании аналитических отчетов
Возможность поиска и сортировки	При работе с данными, пользователям доступны инструменты поиска, фильтрации и сортировки
Простота использования	На Портале реализован интуитивный пользовательский интерфейс, понятный пользователю
Минимизация объемов хранения	Нулевые значения показателей не записываются в хранилище данных
Полнота	Информация, накапливаемая на Портале, является достаточной для принятия пользователями решений
Целостность данных	При выполнении операций передачи, хранения или отображения, информация остается целостной
Полная сохранность данных	Выполнение архивирования данных для восстановления, при нарушении целостности данных
Устойчивость Портала к сбоям	Информационное обеспечение Портала организовано по принципу частичного дублирования (избыточности) информации на различных уровнях иерархии.
Актуальность, своевременность обновления информации	Информация, размещенная на Портале, должна своевременно обновляться
Надежность	Информация всех уровней хранится на НЖМД, ежедневно выполняется процедура резервного копирования

2.2 Описание организации баз данных и массивов информации

Описание организации баз данных и массивов информации приведено в приложении (Приложение 1).

2.3 Описание решений по применению классификаторов информации, нормативно-справочной информации и унифицированных форм документов

Применение классификаторов информации, нормативно-справочной информации и унифицированных форм документов обеспечивается типовыми функциями платформы «1С: Битрикс: Управление сайтом».

2.4 Описание решений по методам и средствам формирования, хранения, актуализации и предоставления информации для использования на Портале

Первичная загрузка контента на страницы Портала происходит через визуальный редактор. С помощью редактора происходит добавление и изменения блоков страницы, дизайна и расположения элементов.

В дальнейшем наполнение страницы контентом может осуществляться:

- путем добавления текстовой информации и медиаконтента (изображения, видео) с помощью встроенных инструментов 1С: Битрикс (визуальный редактор);
- путем загрузки документа MS Excel с расширением CSV.

Подготовка документа MS Excel с расширением CSV для загрузки:

1. Создание документа MS Excel;
2. Заполнение таблицы данными;
 - 2.1 Создание колонок;
 - 2.2 Заполнение колонок данными;
3. Сохранение документа MS Excel в формате CSV с разделителем «;» (точка с запятой).

В файле CSV должно присутствовать хотя бы одно из двух полей (по этим полям элементы сопоставляются с базой данных):

- Название загружаемого элемента,
- Уникальный идентификатор элемента XML_ID.

Если изменения вносятся в уже существующие на Портале элементы, то достаточно указать только XML_ID, если создается новый элемент, то достаточно указать название элемента, а XML_ID будет добавлен автоматически при импорте.

Перед импортом файла необходимо загрузить изображения на Портал. В файле CSV для них должна быть выделена отдельная колонка. Изображения могут быть расположены в любом месте в рамках файловой структуры, в файле загрузки необходимо указать путь до них.

2.5 Описание решений, обеспечивающих взаимодействие Портала с иными информационными системами

Совместимость Портала с внешними системами обеспечивается за счет использования общих форматов данных. В качестве форматов данных используются адаптированные форматы XML схем, а также в качестве импортируемых данных могут использоваться стандарты XML, CSV.

Общие форматы данных являются открытыми. Описание форматов приведено в таблице ниже (Таблица 4).

Таблица 4 – Описание используемых форматов данных

Обозначение	Спецификация	Назначение (вид протокола, тип данных)
Раздел А. Набор спецификаций для реализации веб-интерфейсов		
HTTP	Hypertext Transfer Protocol (HTTP) v1.1	Протокол передачи гипертекста
	Стандарт IETF	
	http://www.ietf.org/rfc/rfc2616.txt	
HTML	HTML 4.01	Представление гипертекстовых документов (документов с перекрестными ссылками, включая абсолютные) для просмотра.
	Стандарт W3C	
	http://www.w3.org/TR/html4/	
	ISO/IEC 10918-1:1994	
	ISO/IEC 10918-1:1994/Cor 1:2005	
UTF-8	ISO 10646-1:2003 / Unicode v4.0 UTF-8	Кодирование символов
JS	ECMAScript Language Specification (ECMAScript) v2023	Язык сценариев для выполнения логики на стороне веб-браузера.
	Стандарт Ecma International	
	https://www.ecma-international.org/publications-and-standards/standards/ecma-262/	
PHP	PHP Language Specification (PHP 8.x)	Язык серверной части для выполнения логики веб-приложения, генерации HTML, обработки запросов и взаимодействия с СУБД.
	Стандарт PHP Group	
	https://www.php.net/docs.php	
Раздел Б. Набор спецификаций для реализаций межсистемных интерфейсов (веб-сервисов)		
XML	Extensible Markup Language (XML)	Представление структурированных данных при межсистемном взаимодействии. Метаязык представления данных.
	Стандарт W3C	
	https://www.w3.org/TR/xml11/	
XSD	XML Schema Definition (XSD) v1.0	Описание структуры данных на метаязыке
	Стандарт W3C	
	XML Schema Part 1: Structures	

Обозначение	Спецификация	Назначение (вид протокола, тип данных)
	http://www.w3.org/TR/xmlschema-1/ XML Schema Part 2: Datatypes http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/	
HTTP	Hypertext Transfer Protocol (HTTP) v1.1 Стандарт IETF http://www.ietf.org/rfc/rfc2616.txt	Протокол передачи гипертекста
WSDL	Web Services Description Language (WSDL) v1.1 http://www.w3.org/TR/wsdl	Описание интерфейсов межсистемного взаимодействия
UDDI	Universal Description, Discovery and Integration (UDDI) v2.0 https://uddi.xml.org/	Обнаружение сервисов межсистемного взаимодействия
UTF-8	ISO 10646-1:2003 / Unicode v4.0 UTF-8	Кодирование символов
Раздел В. Спецификации файловых форматов		
XML	Extensible Markup Language (XML) Стандарт W3C https://www.w3.org/TR/xml11/	Представление структурированных данных при межсистемном взаимодействии. Метаязык представления данных.
HTML	HTML 4.01 Стандарт W3C http://www.w3.org/TR/html4/	Представление гипертекстовых документов (документов с перекрестными ссылками, включая абсолютные) для просмотра.
PNG	Portable Network Graphic (PNG) ISO/IEC 15948:2004	Представление растровых двумерных статических изображений.
JPEG	Joint Photographic Expert Group (JPEG) ISO/IEC 10918-1:1994 ISO/IEC 10918-1:1994/Cor 1:2005	Представление растровых двумерных статических изображений с потерей данных.
CSS	Cascading Style Sheets Language, level 2 revision 1 (CSS2.2) Стандарт W3C https://www.w3.org/TR/CSS/#css https://www.w3.org/TR/CSS22/	Описание оформления веб-страниц
CSV	RFC 4180	Текстовый формат, предназначенный для представления табличных данных
UTF-8	ISO 10646-1:2003 / Unicode v4.0 UTF-8	Кодирование символов
ZIP	ZIP 2.0 https://pkware.cachefly.net/webdocs/casestudies/APPNOTE.TXT	Архивирование данных

3 Организация сбора и передачи информации

3.1 Перечень источников и потребителей информации

В качестве источников информации служат:

- нормативно-правовые акты Российской Федерации;
- сведения вносимые поставщиками информации;
- внешние системы.

Поток данных формируется с различной интенсивностью. Потребителями информации являются:

- пользователи Портала.

Первичное наполнение Портала контентом осуществляет Исполнитель. Заказчик гарантирует предоставление всех необходимых данных и обязуется своевременно обновлять информацию. Данные должны быть получены из официальных источников, подтвержденных Заказчиком. Информация перед публикацией проходит процедуру проверки и согласования с Заказчиком.

Актуальность и периодичность обновления устанавливает Заказчик.

Механизм уведомления о необходимости обновления данных:

- уведомления о необходимости обновления данных формируются Порталом автоматически на основании установленного срока актуальности сведений.
- пользователь с ролью «Администратор» или «Редактор» получает уведомления в своем рабочем интерфейсе на Портале и (или) на адрес электронной почты, если в настройках выбрана опция получения уведомлений и указан действующий адрес электронной почты.
- периодичность уведомлений настраивается пользователем индивидуально; пользователь указывает срок, по истечении которого информация требует обновления.
- по умолчанию на Портале установлен срок актуальности данных 90 дней, в случае отсутствия пользовательских настроек, уведомления отправляются исходя из данного значения.

Пользователь с ролью «Администратор» несет ответственность за:

- нарушение правил доступа к закрытой части Портала;
- непринятие мер при выявлении нарушений безопасности информации Портала, хранящейся в закрытой части Портала;

- разглашение аутентификационной и идентификационной информации пользователей с ролями «Администратор» и «Редактор»;

Пользователь с ролью «Редактор» несет ответственность за:

- полноту, актуальность и достоверность данных, размещаемых на Портале;

Порядок архивирования устаревшей информации:

- пользователь с ролью «Редактор» изменяет состояние материала посредством отключения параметра «Активно» в административной панели Портала, таким образом переводя его в архив.
- архивированные материалы исключаются из публичной части Портала, но сохраняется в архиве для дальнейшего использования или восстановления.
- Переведенная в архив информация хранится в специализированном разделе административной панели и может быть возвращена в активное состояние.
- Срок хранения архивных данных составляет 3 месяца.

3.2 Описание общих требований к организации сбора, передачи, контроля и корректировки информации

Сбор массивов информации происходит в процессе эксплуатации Портала путем:

- автоматического и ручного импорта структурированных данных общего формата XML, CSV;
- ввода пользователями информации в экранных формах и ее последующего сохранения в базе данных.

Описание форматов данных, применяемых в процессе сбора, передачи, контроля и корректировки информации описаны в настоящем документе.

Контроль целостности данных реализуется прикладным программным обеспечением Портала и встроенными в используемую СУБД средствами (ограничениями, индексами, вторичными ключами).

4 Построение системы классификации и кодирования

4.1 Перечень используемых категорий классификаторов

Особенные требования к организации сбора, передачи, контроля и корректировки информации не предъявляются.

На Портале используются справочники и классификаторы, реализованные средствами CMS, которые подразделяются на:

- пользовательские (категории, разделы и элементы контента, формируемые администраторами Портала);
- метаданные (структуры информационных блоков, типы информационных блоков, списочные значения и иные служебные элементы, определяющие логику классификации данных).

Для всех системных справочников и классификаторов на Портале хранится информация об изменениях их элементов.

Классификаторы удовлетворяют следующим требованиям:

- обеспечение полноты охвата объектов классификации, включая новости, статьи, информационные материалы и разделы каталога;
- возможность пополнения и корректировки в режиме ввода данных, в том числе – с рабочих мест пользователей;
- необходимая глубина классификации (иерархия разделов и подкатегорий), достаточная для обработки данных;
- обеспечение достаточной гибкости для детализации признаков при расширении множества объектов и их групп без нарушения структуры классификатора;
- сопряжение с другими классификаторами однородных объектов;
- защита от дублирования записей.

Категория классификатора	Назначение	Основные характеристики
Типы информационных блоков (IBLOCK_TYPE)	Группировка инфоблоков по назначению	ID, SECTIONS, EDIT_FILE_BEFORE, EDIT_FILE_AFTER, IN_RSS, SORT
Информационные блоки (IBLOCK)	Справочники и классификаторы сущностей (новости, баннеры, статьи, товары, услуги)	Поля: ID, CODE, NAME, XML_ID, VERSION, IBLOCK_TYPE_ID, SITE_ID, LID, TIMESTAMP_X, NAME, ACTIVE, SORT, LIST_PAGE_URL, SECTION_PAGE_URL, DETAIL_PAGE_URL, CANONICAL_PAGE_URL, PICTURE, DESCRIPTION, DESCRIPTION_TYPE, RSS_ACTIVE, RSS_TTL, RSS_FILE_ACTIVE, RSS_FILE_LIMIT, RSS_FILE_DAYS, RSS_YANDEX_ACTIVE, INDEX_ELEMENT, INDEX_SECTION, LIST_MODE, RIGHTS_MODE, SECTION_PROPERTY, PROPERTY_INDEX, LAST_CONV_ELEMENT, SOCNET_GROUP_ID, SECTIONS_NAME,

		SECTION_NAME, ELEMENTS_NAME, ELEMENT_NAME, WORKFLOW, BIZPROC, SECTION_CHOOSER, VERSION, EDIT_FILE_BEFORE, EDIT_FILE_AFTER, API_CODE
Разделы инфоблоков (IBLOCK_SECTION)	Иерархическая классификация контента: каталог, новости, статьи, разделы сайта	Поля: ID, CODE, NAME, XML_ID, IBLOCK_ID, IBLOCK_SECTION_ID, TIMESTAMP_X, SORT, NAME, ACTIVE, GLOBAL_ACTIVE, PICTURE, DESCRIPTION, DESCRIPTION_TYPE, LEFT_MARGIN, RIGHT_MARGIN, DEPTH_LEVEL, SEARCHABLE_CONTENT, SECTION_PAGE_URL, MODIFIED_BY, DATE_CREATE, CREATED_BY, DETAIL_PICTURE, SECTION_PROPERTY
Элементы инфоблоков (IBLOCK_ELEMENT)	Основные элементы классификации: новости, материалы, записи, описания, объекты	Поля: ID, CODE, NAME, XML_ID, IBLOCK_ID, IBLOCK_SECTION_ID, IBLOCK_SECTION, IBLOCK_CODE, ACTIVE, ACTIVE_FROM, ACTIVE_TO, SORT, PREVIEW_PICTURE, PREVIEW_TEXT, PREVIEW_TEXT_TYPE, DETAIL_PICTURE, DETAIL_TEXT, DETAIL_TEXT_TYPE, SEARCHABLE_CONTENT, DATE_CREATE, CREATED_BY, CREATED_USER_NAME, TIMESTAMP_X, MODIFIED_BY, USER_NAME, LANG_DIR, LIST_PAGE_URL, DETAIL_PAGE_URL, SHOW_COUNTER, SHOW_COUNTER_START, WF_COMMENTS, WF_STATUS_ID, LOCK_STATUS, TAGS
Свойства инфоблоков (IBLOCK_PROPERTY)	Классификаторы атрибутов элементов: тип материала, категория новости, дата, флаги	Поля: ID, CODE, NAME, PROPERTY_TYPE (S, N, L, F, G, E), XML_ID, IBLOCK_ID, ACTIVE, IS_REQUIRED, SORT, PROPERTY_TYPE, MULTIPLE, TIMESTAMP_X, DEFAULT_VALUE, ROW_COUNT, COL_COUNT, LIST_TYPE, MULTIPLE_CNT, FILE_TYPE, SEARCHABLE, FILTRABLE, LINK_IBLOCK_ID, WITH_DESCRIPTION, VERSION, USER_TYPE, USER_TYPE_SETTINGS, HINT
Группы пользователей (IBLOCK_GROUP)	Ролевые классификаторы доступа	IBLOCK_ID, GROUP_ID, PERMISSION
Права доступа (IBLOCK_RIGHT)	Классификатор прав и ролей, применимый ко всем объектам	ID, BLOCK_ID, GROUP_CODE, ENTITY_TYPE, ENTITY_ID, DO_INHERIT, TASK_ID, OP_SPREAD, OP_EREAD, XML_ID
Файловые классификаторы (структура /upload/, file descriptors)	Структурирование медиафайлов, документов и изображений	Путь файла, тип, метаданные, ID привязки
Теги и метки (модуль «Поиск»)	Теговая классификация элементов контента	Текстовая метка, частота, привязка к элементам

4.2 Методы классификации, применяемые при разработке классификаторов на Портале

В системе используются следующие методы классификации:

1) Иерархическая классификация

Используется для разбиения контента на уровни:

- разделы;
- подразделы;
- элементы.

Применяется в инфоблоках: каталог, новости, статьи.

2) Атрибутивная (фасетная) классификация

Основана на наборе свойств (атрибутов), включающих:

- списочные значения;
- привязки к элементам;
- числовые/строковые параметры;
- ссылки и файлы.

Фасетная классификация используется для:

- фильтров каталога;
- тегирования и детализации сущностей.

3) Реляционная классификация

Используется при:

- связи «элемент-раздел»;
- привязке инфоблоков друг к другу;
- отношениях пользователей, групп, ролей.

4) Классификация по типам данных

Стандартные типы инфоблоков определяют тип данных: новость, баннер, статья, каталог, структура сайта.

5) Классификация по ролям и уровням доступа

Используется встроенный ACL:

- пользователи;
- группы;
- задачи и уровни доступа.

4.3 Методы кодирования, применяемые при разработке классификаторов на Портале

В системе используются следующие методы кодирования классификаторов:

1) Кодирование по внутреннему числовому идентификатору (ID)

Каждая сущность классификатора (инфоблок, раздел, элемент, свойство) получает уникальный числовой идентификатор в базе данных. Этот ID используется системой для однозначной идентификации объекта в API, выборках, связях и внутренней логике.

2) Символьное кодирование (поле CODE)

Для инфоблоков, разделов и элементов присутствует поле символьный код (CODE), которое:

- формируется вручную или автоматически (обычно на основе названия);
- служит для понятной идентификации объектов в интерфейсе и веб-адресах;
- позволяет ссылаться на объекты посредством текстового идентификатора, а не только числового.

3) Внешнее кодирование (XML_ID/EXTERNAL_ID)

Некоторые объекты поддерживают поле внешний код (XML_ID/EXTERNAL_ID), которое:

- служит для обмена данными с внешними системами;
- обеспечивает сохранение связей и идентичности объектов при импорте/экспорте контента;
- может использоваться для интеграций, синхронизаций и миграций данных.

5 Организация внутримашинной информационной базы

5.1 Принципы построения внутримашинной информационной базы, характеристики ее состава и объема

Внутримашинное информационное обеспечение содержит массивы данных, формирующие информационную базу Портала на машинных носителях, а также систему программ организации, накопления, ведения и доступа к информации этих массивов.

Внутримашинная информационная база Портала формируется на основании встроенного механизма

- Инфоблоков;
- пользовательских данных;
- служебных структур ядра.

Построение базы данных основано на следующих принципах:

1) Принцип Модульности

Информационная база формируется модулями платформы. Каждый модуль создает собственные таблицы, не нарушая целостность основных структур. Основные модули, участвующие в построении БД:

- Информационные блоки (iblock)
- Пользователи и группы (main)
- Файловое хранилище (fileman / main)

2) Принцип объектной структуры

Данные хранятся в виде объектов, имеющих уникальные атрибуты:

- инфоблоки;
- разделы;
- элементы;
- пользовательские свойства;
- файлы;
- пользователи;
- группы.

Объекты имеют ID и набор полей.

3) Принцип иерархии

Для контентных данных используется древовидная структура разделов.

4) Принцип типизации данных

Тип инфоблока определяет:

- набор доступных свойств;
- уровень вложенности;
- разрешённые типы данных;
- правила отображения.

5) Принцип расширяемости

База допускает расширение без изменения её структуры:

- Создание новых инфоблоков;
- Добавление свойств;
- Расширение справочников;
- Включение пользовательских типов свойств.

6) Принцип унифицированных идентификаторов

Каждый объект имеет:

- ID
- CODE
- XML_ID

7) Принцип смешанного хранения

Данные распределяются между:

- Реляционной БД (структурные и атрибутивные данные – MySQL(Percona))
- Файловой системой – медиафайлы, служебные файлы, кэш.

5.2 Описание характеристик состава и объема внутримашинной информационной базы

Наполнение массива производится в процессе выполнения автоматизированных функций Портала.

Объем массива информации ограничен дисковым пространством серверов базы данных и дополнительных средств хранения данных Портала.

Категория данных	Состав	Характеристика	Типовое значение / диапазон
Типы инфоблоков	Стандартные типы (контент, сервисные данные)	Кол-во типов	1–5 типов

		Максимальная глубина иерархии	Не ограничена, обычно 1–3 уровня
Инфоблоки	Новости, статьи, баннеры, материалы сайта	Кол-во инфоблоков	5–20 (в типовой конфигурации)
		Кол-во системных таблиц	~12 таблиц <code>b_iblock*</code>
Разделы инфоблоков	Категории контента	Кол-во разделов	10–200 (зависит от структуры сайта)
Элементы инфоблоков	Материалы, страницы, статьи, файлы	Кол-во элементов	20–50 000+ (зависит от эксплуатации)
		Размер одной записи	1–4 КБ (без медиафайлов)
Свойства инфоблоков	Атрибуты элементов	Кол-во свойств	5–20 свойств на 1 ИБ
		Типы свойств	Строка, список, число, привязка к файлу, HTML/текст
Значения свойств	Хранимые параметры элементов	Объём хранения	2–10 КБ на элемент
Пользователи	Пользовательские учетные записи	Кол-во пользователей	10–5000 (нет ограничений)
		Размер профиля	1–3 КБ
Группы пользователей	Группы, роли	Кол-во групп	5–30
Файлы (/upload/)	Изображения, документы	Средний размер файла	50–500 КБ
		Объём каталога	50 МВ – 20 GB (в зависимости от контента)
Кеш	Кеширование страниц, компонентов	Объём	20–500 МВ
Журналы и служебные таблицы	Логи событий, настройки	Размер	1–50 МВ

5.3 Описание структуры внутримашинной информационной базы на уровне баз данных

На Портале используются следующие типы объектов:

1. Системные объекты. Являются основой для организации контента:

- информационные блоки – структуры для хранения информации (новости, статьи, различные каталоги);
- разделы и элементы – обеспечивают иерархию и категорирование в информационных блоках.

2. Пользовательские поля. Позволяют расширить системные объекты путем добавления к ним специфических данных разных типов (строка, число, булево, перечисление, дата, файл, и другие, а также ссылки на различные объекты)

5.4 Описание характеристик баз данных и массивов информации

Описание характеристик баз данных и массивов информации приводится в приложении (Приложение 1).

5.5 Описание решений по корректировке баз данных и массивов информации

Корректировка баз данных и массивов информации производится штатными средствами «1С-Битрикс: Управление сайтом».

6 Организация внемашинной информационной базы

Внемашинная информационная база представляет собой совокупность сообщений, сигналов и документов в форме, воспринимаемой человеком непосредственно, то есть без применения средств вычислительной техники.

Внемашинная информационная база Портала включает в себя руководства, предназначенные для организации деятельности пользователей с ролями «Администратор» и «Редактор», а также нормативные документы Российской Федерации, в том числе, законы, постановления правительства, законодательные акты министерств и ведомств, национальные стандарты, технические регламенты, стандарты организаций.

Приложение 1

Организация баз данных и массивов информации

Таблица П.1 - Документы массива

Наименование реквизита	Тип реквизита	Имя объекта метаданных
ID	Число	ID
Дата создания	Дата	DATE_CREATE
Создан	Число	CREATED_BY
Дата изменения	Дата	TIMESTAMP_X
Изменен	Число	MODIFIED_BY
Активность	Булево	ACTIVE
Начало активности	Дата	ACTIVE_FROM
Окончание активности	Дата	ACTIVE_TO
Название	Строка	NAME
Символьный код	Строка	CODE
Сортировка	Число	SORT
Картинка для анонса	Строка	PREVIEW_PICTURE
Переключатель режима ввода текста анонса	Строка	PREVIEW_TEXT_TYPE
Описание для анонса	Строка	PREVIEW_TEXT
Детальная картинка	Строка	DETAIL_PICTURE
Переключатель режима ввода текста деталей	Строка	DETAIL_TEXT_TYPE
Описание для деталей	Строка	DETAIL_TEXT
Разделы	Массив	IBLOCK_SECTION
Шаблон META TITLE	Строка	ELEMENT_META_TITLE_TEMPLATE
Шаблон META KEYWORDS	Строка	ELEMENT_META_KEYWORDS_TEMPLATE
Шаблон META DESCRIPTION	Строка	ELEMENT_META_DESCRIPTION_TEMPLATE
Заголовок элемента	Строка	ELEMENT_PAGE_TITLE_TEMPLATE
Шаблон ALT	Строка	ELEMENT_PREVIEW_PICTURE_FILE_ALT_TEMPLATE
Шаблон TITLE	Строка	ELEMENT_PREVIEW_PICTURE_FILE_TITLE_TEMPLATE
Теги	Строка	TAGS
Адрес	Строка	ADRES
Адрес 2	Строка	ADRES2
Баннер. Текст	Строка	BANN
Баннер. Ссылка	Строка	BANN_L
Баннер. Текст ссылки	Строка	BANN_LT
Даты	Строка	DATY
E-mail	Строка	EMAIL
Путь к картинке	Строка	IMG_URL
Доп.информация	Строка	INFO
История	Строка	ISTORIYA
Категория	Привязка к другому элементу	KATEG
Ключевое предприятие?	Булево	KLYUCH
Код	Строка	KOD
Контактная информация	Строка	KONTAKTY
Контактная информация 2	Строка	KONTAKTY2

Внешняя ссылка	Строка	LINK
Текст ссылки	Строка	LINK_TEXT
Новый?	Булево	NOVYI
Обязанности	Строка	OBYAZ
Опыт	Привязка к другому элементу	OPYT
Организация	Привязка к другому элементу	ORG
Отрасль	Привязка к другому элементу	OTRASL
Показывать в "Яркие победы"?	Булево	POBEDY
Описание победы	Строка	POBEDY_T
Тэг на картинку анонса	Строка	PRV_TAG
Подпись к картинке анонса	Строка	PRV_CAP
Тэги	Привязка к другому элементу	TAGS
Район	Привязка к другому элементу	RAYON
Составляющие	Строка	ROWS
Рубрики	Привязка к другому элементу	RUBRIKI
Специализация	Привязка к другому элементу	SPEC
Для кого	Строка	TARGET
Топ-10 работодателей?	Булево	TOP10R
Требования	Строка	TREB
Единица измерения	Строка	UNIT
Условия	Привязка к другому элементу	USLOV
Значение	Строка	VALUE
Виды услуг	Привязка к другому элементу	VIDY
Время работы	Строка	VREMYA
Показывать в "Мы выбрали Мордовию"?	Булево	VYBOR
Карта	Строка	YM
Занятость	Привязка к другому элементу	ZANYATOST
Заработка плата	Строка	ZARPLATA

Таблица П.2 – Константы массива

Наименование реквизита	Тип реквизита	Имя объекта метаданных
Код сайта	Строка	SITE_ID
Адрес сервера	Строка	SERVER_NAME
Email Администратор	Строка	Main.admin_email
Максимальный размер файла	Число	Disk.max_file_size
Используемый шаблон сайта	Строка	Site.template

Таблица П.3 – Перечисления массива

Наименование реквизита	Тип реквизита	Имя объекта метаданных
Тип материала	Список (перечисление)	UF_CONTENT_TYPE
Категория новости	Список	PROPERTY_CATEGORY

Наименование реквизита	Тип реквизита	Имя объекта метаданных
Уровень доступа	Список	UF_ACCESS_LEVEL
Тематика статьи	Список	PROPERTY_TOPIC

Таблица П.4 – Регистры массива

Наименование реквизита	Тип реквизита	Имя объекта метаданных
Журнал событий	Системный лог	b_event_log
Индекс поиска	Системный индекс	b_search_content
Карта сайта	Системная структура	b_ceo_sitemap

Таблица П.5 – Справочники массива – перенос контента

Наименование реквизита	Тип реквизита	Имя объекта метаданных
Пользователи	Справочник	b_user
Группы пользователей	Справочник	b_group
Переезд	Тип инфоблока	pereezd
Переезд	Инфоблок	103
Переезд	Инфоблок	96
Переезд	Инфоблок	104
Жилищные условия	Тип инфоблока	zhilie
Жилищные условия	Инфоблок	80
Жилищные условия	Инфоблок	101
Жилищные условия	Инфоблок	47
Жилищные условия	Инфоблок	99
Жилищные условия	Инфоблок	79
Жилищные условия	Инфоблок	100
Жилищные условия	Инфоблок	97
Жилищные условия	Инфоблок	98
Услуги	Тип инфоблока	uslugi
Услуги	Инфоблок	71
Транспорт	Тип инфоблока	transport
Транспорт	Инфоблок	91
Транспорт	Инфоблок	77
Транспорт	Инфоблок	50
Транспорт	Инфоблок	92
Транспорт	Инфоблок	93
Тэги	Тип инфоблока	Tags
Тэги	Инфоблок	16
Спорт	Тип инфоблока	Sport
Спорт	Инфоблок	44
Спорт	Инфоблок	43
Спорт	Инфоблок	45
Спорт	Инфоблок	46
Спорт	Инфоблок	42
Работа	Тип инфоблока	rabota
Работа	Инфоблок	95
Работа	Инфоблок	76
Работа	Инфоблок	102
Предприятия	Тип инфоблока	predpriatiya
Предприятия	Инфоблок	57
Предприятия	Инфоблок	90
Предприятия	Инфоблок	15
Предпринимательство	Тип инфоблока	predprinimatelstvo
Предпринимательство	Инфоблок	59
Предпринимательство	Инфоблок	58

Наименование реквизита	Тип реквизита	Имя объекта метаданных
Меры поддержки	Тип инфоблока	podderzhka
Меры поддержки	Инфоблок	69
Меры поддержки	Инфоблок	68
Достопримечательности	Тип инфоблока	dostoprimechatelnosti
Достопримечательности	Инфоблок	9
Отдых и туризм	Тип инфоблока	otdykh
Отдых и туризм	Инфоблок	30
Образование	Тип инфоблока	obrazovanie
Образование	Инфоблок	83
Образование	Инфоблок	82
Новости и события	Тип инфоблока	novosti
Новости и события	Инфоблок	18
Новости и события	Инфоблок	20
Медицина	Тип инфоблока	meditsina
Медицина	Инфоблок	81
Медицина	Инфоблок	29
Люди республики	Тип инфоблока	lyudi
Люди республики	Инфоблок	17
История и культура	Тип инфоблока	kultura
История и культура	Инфоблок	86
История и культура	Инфоблок	89
История и культура	Инфоблок	88
История и культура	Инфоблок	87
Главная	Тип инфоблока	glavnaya
Главная	Инфоблок	94
География	Тип инфоблока	geografiya
География	Инфоблок	28
Природа и экология	Тип инфоблока	ekologiya
Природа и экология	Инфоблок	84
Природа и экология	Инфоблок	85