

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/61308>

**Тип работы:** Дипломная работа

**Предмет:** Информатика

## СОДЕРЖАНИЕ

### ВВЕДЕНИЕ 7

### РАЗДЕЛ 1. РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА АВТОХИМИИ 9

#### 1.1. Предметная область 9

#### 1.2. Наименование и область применения 11

#### 1.3. Основание для разработки 11

#### 1.4. Назначение разработки 11

#### 1.5. Технические требования к программе или программному изделию 11

##### 1.5.1. Требования к функциональным характеристикам 11

##### 1.5.2. Требования к надежности 12

##### 1.5.3. Условия эксплуатации 12

##### 1.5.4. Требования к составу и параметрам технических средств 12

##### 1.5.5. Требования к информационной и программной совместимости 13

##### 1.5.6. Требования к клиентскому программному обеспечению 13

##### 1.5.7. Требования к маркировке и упаковке 13

##### 1.5.8. Требования к транспортированию и хранению 13

##### 1.5.9. Специальные требования. 13

#### 1.6. Требования к программной документации 14

### РАЗДЕЛ 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СРЕДСТВАМИ IDEF0, IDEF3, DFD, ERD 15

#### 2.1. Общая постановка задачи 15

#### 2.2. Инструментальные средства проектирования интернет-магазинов, функциональные возможности 19

##### 2.2.1. Выбор средств разработки 19

##### 2.2.2. Joomla! 21

##### 2.2.3. WordPress 23

#### 2.3. Проектирование в методологии SADT 23

#### 2.4. Постановка задачи на разработку АРМ менеджера по продажам 25

#### 2.5. Построение модели TO-BE АРМ менеджера по продажам 28

### РАЗДЕЛ 3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СРЕДСТВАМИ UML 32

#### 3.1. Проектирование модели интернет-магазина средствами UML. 32

##### 3.1.1. Разработка USE CASE Diagram 32

##### 3.1.2. Разработка Sequence Diagram 35

##### 3.1.3. Разработка Collaboration Diagram 36

##### 3.1.4. Разработка State Diagram 37

##### 3.1.5. Разработка Activity Diagram 39

##### 3.1.6. Разработка Class Diagram 40

##### 3.1.7. Разработка Component Diagram 40

##### 3.1.8. Разработка Deployment Diagram 41

#### 3.2. Проектирование интерфейса приложения 42

#### 3.3. Проектирование приложения 43

#### 3.4. Проектирование функциональной части интернет-магазина 46

##### 3.4.1. Основные функции Интернет-магазина 46

##### 3.4.2. Схемы бизнес-процессов, поддерживаемых в рамках электронной торговли 47

##### 3.4.3. База данных торговой системы 50

##### 3.4.4. Описание Интернет-магазина 51

##### 3.4.5. Настройка установленного магазина 56

#### 3.5. Заполнение контентом 57

3.5.1. Добавление страниц 57

3.5.2. Добавление новых товаров 58

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 60

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 61

ПРИЛОЖЕНИЯ 62

Приложение А. Скриншоты Интернет-магазина автохимии и автокосметики, расположенного по адресу <http://jingdong.virtlabse.com> 62

сведения о товаре (музыкальных инструментах, комплектующих, сопутствующих товарах);

сведения о заказчиках;

сведения о поставщиках;

заявки на поставляемый товар;

пакет сопроводительных документов.

е) перечень выходных документов:

счет;

отчет о продаже;

статистика продаж;

сведения об постоянных клиентах;

акции.

ж) Получатели информации:

заказчики,

склад,

транспортная логистика,

руководитель компании,

бухгалтерия.

Целью создания данной системы является:

снижение трудоемкости поиска и подбора товара,

обработка клиентской информации,

получение статистических данных по товарам и заказчикам,

получение статистических данных по деятельности фирмы [10].

Для разработки магазина использовалась CMS Wordpress и модуль интернет-магазина WooCommerce [6].

Для реализации дополнительных расширенных функций магазина использовались плагины к Wordpress.

Для работы со статистикой магазина был разработан плагин статистики

Google Analyticator позволяет очень легко просматривать Google Analytics на панели инструментов

WordPress. Это избавляет от необходимости редактировать код шаблона, чтобы начать регистрацию. Google

Analyticator также включает несколько виджетов для отображения данных Google Analytics в

администраторе и в блоге.

Характеристики

Google Analyticator имеет следующие функции:

Поддержка универсальной (analytics.js) и традиционной аналитики (ga.js)

Включает в себя виджет панели администратора, который отображает график посетителей за последние 30 дней, сводку использования сайта, верхние страницы, самые популярные источники и самые популярные запросы.

Включает в себя виджет, который можно использовать для отображения статистики о посетителях во внешнем интерфейсе.

Поддерживает отслеживание исходящих ссылок для всех ссылок на странице, включая ссылки, не управляемые WordPress

Поддерживает отслеживание ссылок на скачивание

Короткие коды для публичного показа вашей статистики Google Analytics

Поддержка отслеживания событий с исходящими ссылками / загрузками вместо старого метода отслеживания просмотров страниц

Поддержка сайта отслеживания скорости

Позволяет скрыть посещения администратора, не затрагивая функцию наложения сайтов Google Analytics.

Поддерживает любой расширенный код отслеживания, предоставляемый Google

Легко устанавливается - в отличие от других плагинов, пользователю даже не нужно знать свой UID Analytics

Обеспечивает полный контроль над параметрами; можно отключить любую функцию, если это необходимо

Поддерживает локализацию - получите страницу настроек на выбранном вами языке

Основные модули интернет-магазина автохимии:

Модуль регистрации-авторизации

Неосновными модулями является статистика бота (использование команд, время работы, служебная информация), а так же система лога.

Для реализации данного функционала поставлены следующие задачи:

- создание основы бота (работа с Reddit API, основной рабочий цикл);
- создание системы типовых команд;
- создание вики-команд;
- интеграция библиотеки для работы с QR-кодами;
- создание неосновных модулей статистики и лога

2.2. Инструментальные средства проектирования интернет-магазинов, функциональные возможности

2.2.1. Выбор средств разработки

В качестве средств разработки были выбраны:

1. Платформа CMS Wordpress, модуль WooCommerce[12].

2. Языки программирования PHP + система управления базами данных MySQL Создание сайта на PHP - один из лучших способов реализации динамической структуры сайта. На сегодняшний день PHP является популярным серверным скриптом, то есть сценарий PHP выполняется на стороне сервера. Программный код PHP встраивается в html-страницу или же подключается к ней с внешнего файла. Интерпретатор языка обрабатывает код и динамично формирует страницы сайта [5].

Таким образом, создание сайта на PHP сводится к написанию различных программных кодов на языке PHP. Синтаксис PHP несложный, освоить его может даже начинающий программист. К тому же, есть масса учебной литературы на тему «PHP для чайников», разработанной специально для желающих изучить этот язык.

PHP (с английского: PHP: Hypertext Preprocessor) - очень популярный скриптовый язык, который широко применяется для разработки веб-приложений и интерфейсов. Сегодня PHP - один из стандартов в среде веб-программирования. Он используется для создания сайтов с динамическими элементами.

PHP - язык с открытым кодом, который используется как основа для написания большинства популярных CMS [8].

С помощью инструментов языка PHP вы сможете быстро создать веб-приложения и получить решение, которые легко поддерживать, изменять и дорабатывать в будущем.

Код PHP может вставляться и работать непосредственно в фрагментах HTML. Для этого используются специальные теги, которые позволяют включать и выключать PHP-режим.

PHP имеет свои отличия от JavaScript. Его сценарии выполняются на стороне сервера и создают HTML-код, который отправляется клиенту. Клиент получает готовый результат, и сервер можно настроить так, что пользователи не смогут отличить обычный HTML-документ от результатов работы скриптов.

Язык PHP относительно проста для программирования, но при этом она удовлетворяет множество запросов профессиональных разработчиков. Список возможностей PHP очень большой, и его функции не ограничиваются веб-серверами [9].

PHP имеет библиотеки для работы с популярными стандартами баз данных, включая MySQL, PostgreSQL, Oracle.

Когда создаем на сайте динамические интерфейсы рекомендуется использовать язык PHP. Но во избежание перегрузок страниц сайта, можно дополнять код с помощью AJAX.

Возможности и преимущества PHP

Программные продукты, созданные на PHP, работают очень быстро и поддерживаются подавляющим большинством серверного оборудования;

Язык PHP дает большой выбор функционала;

Это бесплатный продукт;

Овладеть языком и научиться писать несложные скрипты могут даже новички, а скорость ее изучения очень высока.

MySQL - одна из самых распространенных и популярных систем управления базами данных (СУБД), которая используется в онлайн-среде. В первую очередь MySQL используется для работы с относительно

небольшими массивами данных. Самый распространенный вариант применения - в качестве хранилища данных небольших и средних сайтов.

С PHP можно работать не только на удаленном сервере хостера, но и на своем, локальном, компьютере. Для этого достаточно установить специальное программное обеспечение - локальный сервер с поддержкой PHP. Одним из самых популярных продуктов для создания сайта на PHP является Денвер - джентельменский набор Web-разработчика.

Объединение технологий PHP / MySQL позволяет реализовать сайт со сложной структурой и практически любым дизайном. Даже с большим количеством информации такой сайт будет работать замечательно.

Преимущества использования MySQL:

Это одна из самых быстрых систем управления базами данных;

Поддерживается коробки на серверах PHP;

Ее очень легко, а изучение займет гораздо меньше времени, чем знакомство с альтернативными продуктами;

Содержит стандартный набор бесплатных средств администрирования, но они могут быть расширены при покупке платной лицензии.

Связка технологий PHP + MySQL - один из самых удобных и прикладных инструментов в современном программировании.

3. Клиентские технологии программирования, форматирования и разметки - HTML5 – современный язык семантической разметки веб- страниц с возможностью клиентского программирования, CSS3 – каскадные листы стилей с расширенными функциями форматирования документов, JavaScript – клиентский язык разработки. Библиотеки Bootstrap 4, jQuery 2.

4. Денвер - это бесплатный набор из нескольких программ, которые существенно облегчают работу над созданием сайта на PHP на локальном компьютере. Готовый сайт можно потом легко и быстро перенести на хостинг.

5. Среда разработки Apache NetBeans 10. Для разработки использовался IDE Apache Netbeans 11. В редакторе Java IDE NetBeans имеется функция проверки и преобразования, которая представляет собой инструмент рефакторинга для одновременного выполнения различных проверок и преобразований в выбранной области файлов. Это также позволяет пользователю определить пользовательский контроль. Для сборки Apache NetBeans (инкубационного) 10.0 из исходного кода необходимо:

Oracle Java 8 или Open JDK v8.

Apache Ant 1.10 или выше (<https://ant.apache.org>).

После того, как все установлено, тогда:

Распакуем netbeans-10.0-source.zip в каталог по своему вкусу.

Переходим в этот каталог, а затем запускаем ant, чтобы создать среду разработки Apache NetBeans. После сборки запускаем IDE, набрав ./nbbuild/netbeans/bin/netbeans

2.2.2. Joomla!

Joomla! ([www.joomla.org](http://www.joomla.org), <http://joomla.ru>);

Система управления веб контентом: единая система с дополнительными модулями которые расширяют функциональность, лицензия бесплатная, основное назначение разработка корпоративных сайтов, порталов и интернет-магазинов, требований к аппаратному обеспечению клиентских компьютеров особых нет – стандартный компьютер для офиса[17].

Электронный магазин Virtuemart:

- Цена: Бесплатный

- Объем каталога: От среднего до большого

- ЧПУ: Да

- Сравнение продуктов: Требуется дополнительного расширения (\$39.95)

- Стандартный шаблон

- Поддержка: На аутсорсинге у третьих лиц.

- Форум

- Документация <http://docs.virtuemart.net/manual.html>

Электронный магазин HikaShop

- Цена: Бесплатный (Только базовая версия. В платных версиях доступно больше функций)

- Объем каталога: От маленького до среднего

- ЧПУ: Да
- Сравнение продуктов: Только в бизнес-версии (€119.48)
- Стандартный шаблон
- Поддержка
- Форум
- Документация
- Отзывы с JED

#### Электронный магазин RedSHOP

- Цена: Бесплатный (но за дополнительные функции нужно платить)
- Объём каталога: От среднего до большого
- ЧПУ: Да
- Сравнение продуктов: Требуется дополнительное расширение (\$24 + НДС)
- Стандартный шаблон
- Поддержка: Доступна только пользователям платной версии
- Форум
- Документация
- Отзывы с JED

#### Особенности CMS

Впервые установленная платформа предоставляет минимальный набор инструментов для администрирования. Расширить его можно, скачав дополнительное программное расширение (Joomla! предлагает более 8000 продуктов). Панель не дает тяжелой нагрузки на сервер и экономит место на хостинге.

Главные достоинства платформы: простота управления, надёжность, доступность. CMS написана на языках JavaScript и PHP. Бесплатно распространяется со стандартной общественной лицензией GPL.

#### 2.2.3. WordPress

Система управления веб контентом: единая система с дополнительными модулями которые расширяют функциональность, лицензия бесплатная, основное назначение разработка корпоративных сайтов, порталов и интернет-магазинов, требований к аппаратному обеспечению клиентских компьютеров особых нет – стандартный компьютер для офиса.

Распространенность (Весь мир, рынок свыше 41% по разным данным).

Поддержка основных возможностей по управлению контентом:

управление документами, файлами, записями, архивами (хранением данных) и поиском;

Электронный магазин WP eCommerce. Самый популярный и функциональный интернет магазин на WordPress [6, 15].

#### 2.3. Проектирование в методологии SADT

До внедрения информационных технологий фирма «Автохимия» использовала традиционные методы торговли и рассматривала

В настоящий момент в организации существует нижеследующая проблема. По словам дирекции компании, в часто создается ситуация, когда объемы фактически выполненных услуг отличаются от планируемых, несовпадение может происходить как по наименованию продаваемой номенклатуры, так и по ее количеству. В результате большое количество аксессуаров и запасных частей остается храниться на складе или не может быть поставлено вовремя клиентам. В связи с этим фирма несет убытки. На основании записей в базе данных ежедневно менеджер по продажам формирует отчеты по продажам за день (или другой период), по категориям товаров, а также общий отчет по продажам.

Основные бизнес-процессы, которые касаются менеджера по продажам, отображены на декомпозиции нулевого уровня.

Сначала менеджер принимает заявку, которая может поступать одним из трех способов, при личной очной встрече, почтой или электронной почтой. Заявка также может поступать по телефону, но это рассматривается как первый случай. После поступления заявки, менеджер ее регистрирует и присваивает ей индивидуальный номер. После этого менеджер обрабатывает заявку и составляет на ее основе заказ. Для составления заказа используются базы данных и существующая информационная система, основные функции, которой сводятся к работе с базами данных.

После составления заказа менеджер по базе проводит заказ и товар и отслеживает обработку, а именно выдачу и списание товара на складе, после чего составляет отчет о движении товара.

Данный порядок отражен на схеме декомпозиции процессов менеджера по продажам, приведенной на рисунке 2.1.

Рисунок 2.1 – Декомпозиция бизнес-процессов менеджера по продажам

Существующий порядок работы менеджера по продажам имеет недостатки, которые заключаются в перегруженности менеджера, выполнении дублирующих функций за движением товара, отсутствии автоматизации при проводке товара по базе, отсутствии автоматизации при составлении отчетов, отсутствии статистической обработки результатов продаж и рекомендаций к формированию на их основе новых заказов у поставщиков, что влечет за собой недостаток ассортимента доступного для заказа с одной стороны и переизбыток товаров не пользующихся спросом с другой.

2.4. Постановка задачи на разработку АРМ менеджера по продажам

Целью разработки и использования автоматического рабочего места менеджера по продажам является автоматизация ряда операций менеджера по продажам с целью повышения эффективности работы, расширения его функциональных обязанностей, а также повышения количества и точности получаемых отчетов.

Из анализа модели AS-IS можно сделать следующие выводы. Может быть автоматизирован процесс регистрации заявки. Если заменить формы приема заявки с трех (даже четырех) существующих на одну в электронном виде, которую нужно заполнять через веб сайт, то это значительно повысит эффективность по причине отсутствия возможности ошибки:

- При определении названия и реквизита заказчика, особенно при повторном обращении,
- При присвоении номера и регистрации заказа,
- При передаче заказа в базу для хранения и на склад для обработки,
- При проведении заказа с момента получения заявки до момента доставки заказчику
- При анализе движения товара и прогнозировании деятельности магазина.

Назначением разработки ИС является использование автоматизированных средств обработки информации в информационную систему компании с целью повышения уровня обслуживания клиентов и оптимизации внутренних бизнес-процессов.

В случае проектирования и разработки автоматизированного рабочего места менеджера по продажам планируется достигнуть следующих преимуществ:

- Автоматизированный учет продаж и подготовка счета на оплату;
- Централизованное хранение данных;
- Автоматизированная подготовка отчетов;
- Снижение ошибок в ходе учета продаж;
- Контроль ассортимента;
- Сбор статистической информации по разным направлениям;
- Снижение трудовых затрат для менеджера по продажам.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Баронов В.В. Информационные технологии и управление предприятием / В.В. Баронов, Г.Н. Кальянов, Ю.Н. Попов, И.Н. Титовский. - М.: АйТи, 2009. - 328 с.
- 2) Граф Х. 10 легких шагов к освоению Joomla! 3.
- 3) Грачев А. Создаем свой сайт на WordPress. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 288 с.
- 4) Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем. Интернет-университет информационных технологий. / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина // ИНТУИТ.ру. – 2008.
- 5) Дари К., Баланеску Э. PHP и MySQL. Создание интернет-магазина. - М.: Вильямс, 2010. - 640 с.
- 6) Колисниченко Д.Н. Движок для вашего сайта. CMS Joomla!, Slaed, PHP-Nuke. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 368 с.
- 7) Колосова Р.П., Василюк Т.Н. Экономика персонала. - М.: Инфра- М. - 2010. - С. 705.
- 8) Расторгуев О. Прокди Р. Сайт на 1С-Битрикс. Создание, поддержка и продвижение. Базовое практическое руководство. - М.: Наука и техника, 2012. - 256 с.
- 9) Томлинсон Т. CMS Drupal 7: руководство по разработке системы управления веб-сайтом. - СПб: Вильямс, 2011. - 500 с.
- 10) Фомина Т.Г., Соколова А.С. Интернет-магазин: понятие и виды // НАУКА-RASTUDENT.RU . - 2014. №2 (02).
- 11) Шпак Ю. Web-разработка средствами MODx. - М: МК-Пресс, 2012. - 400 с.

- 12) Goldenberg B. J. The Definitive Guide to Social. Maximizing Customer Relationships with Social Media to Gain Market Insights, Customers, and Profit CRM. 2015 ISM, Inc. – 255 p.
- 13) Аналитический бюллетень inSales 2015: Рынок Интернет-торговли в России в 2014 году. URL: <http://www.insales.ru/blog/2015/05/20/analytical-bulletin-insales-2015/> (дата обращения: 28.09.2016).
- 14) Исследование Nielsen: как россияне покупают продукты на сайтах интернет-магазинов. URL: <http://adindex.ru/news/researches/2015/05/5/123342.phtml> (дата обращения: 28.09.2016).
- 15) Каталог CMS. URL: <http://www.cmsmagazine.ru/catalogue/> (дата обращения: 28.09.2016).
- 16) Кравченко В. Клиентоориентированность и основные проблемы Топ-100 интернет-магазинов. URL: <http://www.searchengines.ru/articles/klientoorientir.html> (дата обращения: 28.09.2016).
- 17) Что такое CMS? Для чего она нужна? Какие бывают CMS? Создание сайтов на Joomla: компоненты, модули, плагины. URL: <http://moolkin.ru/joomla/> (дата обращения: 28.09.2016). AS Remeksi Keskus URL: <http://remeksikeskus.ee/> (дата обращения: 28.09.2016).

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/61308>