



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И  
МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ


Разработка сайта для хранения информации выпускников

Выпускная квалификационная работа  
по направлению 09.03.02, Информационные системы и технологии  
Направленность программы бакалавриата  
«Информационные системы и технологии»


Проверка на объем заимствований:  
55,86 % авторского текста

Работа Лешотт Андрей к защите  
рекомендована/не рекомендована

«15» июня 2017 г.  
и.о. зав. кафедрой И, ИТ и МОИ

 Ружаков А.А.

Выполнил:  
Студент группы ЗФ-413-095-4-1  
Власов Станислав Борисович

Научный руководитель:  
К. п. н., доцент кафедры ИИТиМОИ  
 Носова Л.С.

Челябинск  
2017



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)**

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И  
МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ**

**Разработка сайта для хранения информации выпускников**

**Выпускная квалификационная работа  
по направлению 09.03.02, Информационные системы и технологии  
Направленность программы бакалавриата  
«Информационные системы и технологии»**

Проверка на объем заимствований:  
\_\_\_\_\_ % авторского текста

Работа \_\_\_\_\_ к защите  
рекомендована/не рекомендована

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
и.о. зав. кафедрой И, ИТ и МОИ

\_\_\_\_\_ Рузаков А.А.

Выполнил:  
Студент группы ЗФ-413-095-4-1  
Власов Станислав Борисович

Научный руководитель:  
К. п. н., доцент кафедры ИИТиМОИ  
\_\_\_\_\_ Носова Л.С.

**Челябинск  
2017**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ГЛАВА 1. ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ И НАЗНАЧЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОЙ СИСТЕМЫ .....	6
1.1. Характеристика объекта автоматизации .....	6
1.1.1. Описание организации заказчика .....	6
1.1.2. Описание структуры «Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета» и основных бизнес- процессов.....	9
1.1.3. Описание средств автоматизации работы «Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета».....	14
1.2. Описание проектируемой системы.....	16
1.2.1. Назначение подсистемы «Сайт для хранения информации выпускников университета» .....	16
1.2.2. Цели создания подсистемы .....	16
1.2.3. Требования к структуре и функционированию системы.....	17
1.2.4. Требования к функциям, выполняемым системой .....	17
1.3. Сравнительный анализ аналогичных программных продуктов .....	18
Выводы по Главе 1 .....	24
ГЛАВА 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ «САЙТ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ О ВЫПУСКНИКАХ УНИВЕРСИТЕТА».....	26
2.1. Выбор архитектуры информационной среды и инструментальных средств реализации .....	26
2.1.1. Понятие CMS .....	26
2.1.2 OpenCart .....	29
2.2. Описание модели данных .....	33
2.3. Этапы разработки системы.....	35
Выводы по Главе 2 .....	36

ГЛАВА 3. ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ГОТОВОГО ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА .....	37
3.1. Испытания системы.....	37
3.2. Руководство пользователя системы.....	39
3.3. Руководство системного программиста .....	41
3.4. Технико-экономическое обоснование разработки системы .....	49
Выводы по Главе 3 .....	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	56
Библиографический список. ....	57
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	59

## **ВВЕДЕНИЕ**

Развитие сети Интернет продвигается очень быстрыми темпами. Использование сети Интернет во всех сферах деятельности человека за последние пару лет увеличилось многократно. Политика государства в области развития телекоммуникационных технологий имеет следующий вид: «Высокоскоростной Интернет в каждый дом и в каждый офис». Сам президент Путин и премьер Медведев являются активными пользователями сети Интернет, так сказать подводя пример всем жителям нашей необъятной родины. Интернет-магазины, системы электронных платежей, электронные библиотеки и просто общение в скором будущем заменят свои реальные аналоги. В такой ситуации знание основ построения и принципов работы сети, а также языков написания страниц в сети Интернет, является жизненно-важной областью знаний.

Контроль содержимого сайта является одним из наиболее важных направлений работы системного администратора. Создание страниц можно выполнять и вручную через обычный блокнот, встроенный в Windows. Такой подход к созданию и управлению сайтом, возможен при небольшом количестве страниц и медленной наполняемости сайта, но когда на сайте ежедневно появляются сотни сообщений и десятки новостей, работать «ручками» становится накладно и непросто. В таких ситуациях на помощь приходят системы управления контентом (CMS). Эти системы позволяют легко контролировать имеющееся содержимое и добавлять новое, без необходимости прописывать ссылки на новые страницы на каждой странице сайта [1].

Представленная работа является разработкой динамического web-сайта с применением Open Source систем управления контентом. В ходе написания данного проекта был разработан сайт для хранения информации о выпускниках университета. На данный момент существует и применяется большое количество различных систем создания и администрирования

сайтов. Рассмотрев некоторые из наиболее доступных и популярные сайты выпускников (Одноклассники, Клуб выпускников СПбГУ/ЛГУ, Выпускники университета РАНГХиГС), было проведено сравнение данных сайтов.

Целью квалификационной работы является разработка сайта для хранения информации выпускников.

В ходе разработки сайта для хранения информации о выпускниках университета были поставлены следующие задачи:

- Изучить возможные методы разработки интернет сайтов предлагаемой направленности.
- Провести анализ существующих систем контроля контента (CMS).
- Провести проектировку сайта для хранения информации о выпускниках университета.
- Выбрать систему контроля контента наилучшим способом удовлетворяющую требованиям, предъявленные к разработке.
- Разработать web-сайт для хранения информации выпускников университета;
- Составить отчет о выполненной работе.

Объектом исследования квалификационной работы является «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет».

Предметом исследования является сайт для хранения информации выпускников.

Практическая значимость разработки обусловлена более простым поиском студентов, когда-то выпущенных из университета. Сайт выступает в роли информационного инструмента для администрации, педагогов и выпускников университета. Наличие такого сайта позволит пользователям легко найти информацию о выпускниках, что в свою очередь избавит университет от запросов по этой теме.

## **ГЛАВА 1. ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ И НАЗНАЧЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОЙ СИСТЕМЫ**

### **1.1. Характеристика объекта автоматизации**

#### **1.1.1. Описание организации заказчика**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет» является одним из старейших вузов Челябинской области.

Со времени своего основания в 1934 году из небольшого пединститута превратился в один из ведущих педагогических университетов России. В 1984 году за успехи по подготовке учительских кадров вуз был награжден орденом «Знак Почета».

В 1995 году институт получил статус университета и был переименован в Челябинский государственный педагогический университет (ЧГПУ).

По приказу Министерства образования и науки Российской Федерации с 1 сентября 2016 года Челябинский государственный педагогический университет переименован в Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет (ЮУрГГПУ)

Вся образовательная деятельность университета направлена на реализацию Государственного стандарта высшего образования, повышение качества профессиональной подготовки педагогических кадров, интенсификацию учебного процесса, поиски новых форм обучения, творческое развитие личности будущих учителей. [12]

Будучи единственным в Челябинской области специализированным педагогическим вузом, ЮУрГГПУ (ЧГПУ) ведет подготовку квалифицированных кадров практически по всему спектру образовательных программ региональной системы образования. Открыты новые специальности (тифлопедагогика и специальная психология, дошкольная педагогика и психология, информатика, педагогика-психология,

безопасность жизнедеятельности, культурология, социальная работа, перевод и переводоведение, информатика и менеджмент организации, шесть специальностей начального профессионального образования: автомобили и автомобильное хозяйство; информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии; дизайн; экономика и управление).

Если в 1994 году подготовка учителей велась по 14 специальностям классификатора направлений и специальностей высшего профессионального образования, то в 2007 году – по 36. В настоящее время вуз готовит педагогов не только для общеобразовательных школ, но и для систем дошкольного образования, начального и среднего профессионального образования, коррекционного образования, менеджеров для системы управления, организует курсы повышения квалификации работников образования. Успешно работают институты педагогического образования и дистанционного обучения, здоровья и экологии человека, дополнительных творческих педагогических профессий и т.д.

В 2006 году открыт филиал ЮУрГГПУ (ЧГПУ) в г. Миассе. В нем лицензированы (Государственная лицензия серия ААА № 002256 от 14.11.2011 г.) следующие специальности: педагогика и психология, педагогика и методика начального образования, менеджмент организации, профессиональное обучение (дизайн, экономика и управление, информатика, ВТ и компьютерные технологии, социальная работа [12].

В институте дополнительных творческих педагогических профессий студенты целевого набора получают дополнительную педагогическую профессию на 5 отделениях:

- художественно-эстетическое (вокал, хоровое пение, авторская песня, театр, театр кукол, фольклор, художественное слово и конференс, бальные танцы, современные танцы, народные танцы, уличные танцы, народные инструменты, эстрадная музыка);



- спортивного совершенствования (аэробика, оздоровительная гимнастика, волейбол, баскетбол, настольный теннис, туризм, каратэ, фехтование, ОБЖ (спасатели));
- декоративно-прикладного творчества (швейное дело, театр моды, вязание трикотажных изделий, художник-оформитель, фитодизайн, фотодело, парикмахерское дело, дизайн интерьера, технология досуга, экология);
- досуговое отделение (технология досуга, экскурсоведение, интеллектуальные игры, КВН);
- организационно-педагогическое (информатика, валеология, археология, журналистика, астрономия, практическая психология, французский язык, татарский язык, православная культура, безопасность дорожного движения, менеджмент в образовательной сфере).

Учебный процесс на 15 факультетах, в 2 институтах и 54 кафедрах университета обеспечивает высококвалифицированный коллектив педагогов, включающий в себя 570 штатных преподавателей, в том числе 60 докторов наук и профессоров и 354 кандидата наук. Докторов и кандидатов наук 72,6% от общего числа преподавателей [13].

Результаты их научной и методической работы активно внедряются в учебный процесс, что приводит его в соответствии с современными требованиями к уровню и качеству подготовки специалистов.

В учебный процесс широко внедряются новые информационные и педагогические технологии. В распоряжении студентов, аспирантов, преподавателей и научных работников университета – около 720 современных персональных компьютеров. В библиотеке широко используются современные компьютеры, имеется выход в Интернет, создан электронный каталог. Имеется электронный каталог диссертаций Государственной библиотеки им В.И. Ленина [12].

В университете сложилась система воспитательной работы. Самореализации личности по различным направлениям помогают музеи,

созданные в ЮУрГГПУ (ЧГПУ), институт дополнительных творческих педагогических профессий, система традиционных ключевых дел и мероприятий, научное общество учащихся (НОУ), научное студенческое общество (НСО), студенческий педагогический отряд «Луч». В 2002, 2004 и 2006 годах вуз стал победителем I, II и III Всероссийских конкурсов на лучшую воспитательную систему, проведенных Министерством образования и науки Российской Федерации. Музей истории ЮУрГГПУ (ЧГПУ) занесен во Всероссийскую книгу Почета, хранящуюся в Музее Великой Отечественной войны на Поклонной горе в г. Москве [13].

В течение 10 лет спортсмены ЮУрГГПУ (ЧГПУ) – первые в спартакиаде среди вузов г. Челябинска.

Студенты университета получают академические и социальные стипендии, в том числе и надбавки по результатам сессии. Достижения студентов отмечены стипендиями Президента Российской Федерации, Правительства РФ. Студенты-сироты и находящиеся на попечении и в опекунов, инвалиды I и II группы ежемесячно получают повышенную стипендию и дотацию на питание. 280 студентов получают стипендии имени известных ученых и педагогов ЮУрГГПУ (ЧГПУ). [12]

### **1.1.2. Описание структуры «Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета» и основных бизнес-процессов**

Организационная структура «Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета» представлена на рисунке в приложении 1.

В состав организации входят следующие подразделения [12]:

- Административно-хозяйственная часть.
- Астрокомплекс.

- Бухгалтерия.
- Газета "Молодой учитель".
- Департамент развития образовательных программ.
- Издательство.
- Канцелярия.
- Комбинат питания.
- Медицинский центр профилактики и оздоровления.
- Музейно-выставочный комплекс.
- Научная библиотека им. А.Ф.Аменда.
- Отдел видеотехнологий и компьютерного дизайна.
- Отдел государственных закупок.
- Отдел гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций.
- Отдел довузовского образования и профориентационной работы.
- Отдел информационно-аналитического сопровождения образовательного процесса.
- Отдел кадров.
- Отдел менеджмента качества.
- Отдел организации договорной работы.
- Отдел организации управления имуществом комплексом.
- Отдел охраны и безопасности.
- Отдел охраны труда.
- Отдел планирования и организации заочного обучения.
- Отдел трудоустройства и профессиональной социализации.
- Отдел управления реализацией образовательных программ.
- Отдел учебных и производственных практик.
- Подготовительное отделение.
- Профсоюзная организация преподавателей и сотрудников.
- Профсоюзная организация студентов и аспирантов.

- Сектор дистанционного обучения.
- Специальный отдел.
- Студенческий спортивный клуб.
- Управление воспитательной работы.
- Управление информационных технологий.
- Управление правовой, финансово-экономической работы и перспективного развития.
- Учебная типография.
- Финансово-экономический отдел.
- Фотоотдел.
- Образовательный блок.

В образовательный блок входят факультеты, осуществляющие обучение по различным направлениям:

- Дошкольного образования.
- Естественно-технологический.
- Заочного обучения и дистанционных образовательных технологий.
- Инклюзивного и коррекционного образования.
- Иностранных языков.
- Исторический.
- Народного художественного творчества.
- Подготовки учителей начальных классов.
- Профессионально-педагогический институт.
- Психологии.
- Физико-математический (Информатики).
- Филологический.
- Колледж ЮУрГГПУ.
- Филиал ЮУрГГПУ в г. Миассе.
- Представительство ЮУрГГПУ в г. Магнитогорске.

- Высшая школа физической культуры и спорта.

Основным бизнес процессом «Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета» является обучение студентов. Основным но не единственным в купе с передачей знаний будущим педагогам существует также и ряд вспомогательных процессов без которых никак не обойтись. Схема основных бизнес процессов «Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета» представлена на рисунке 1 [13].

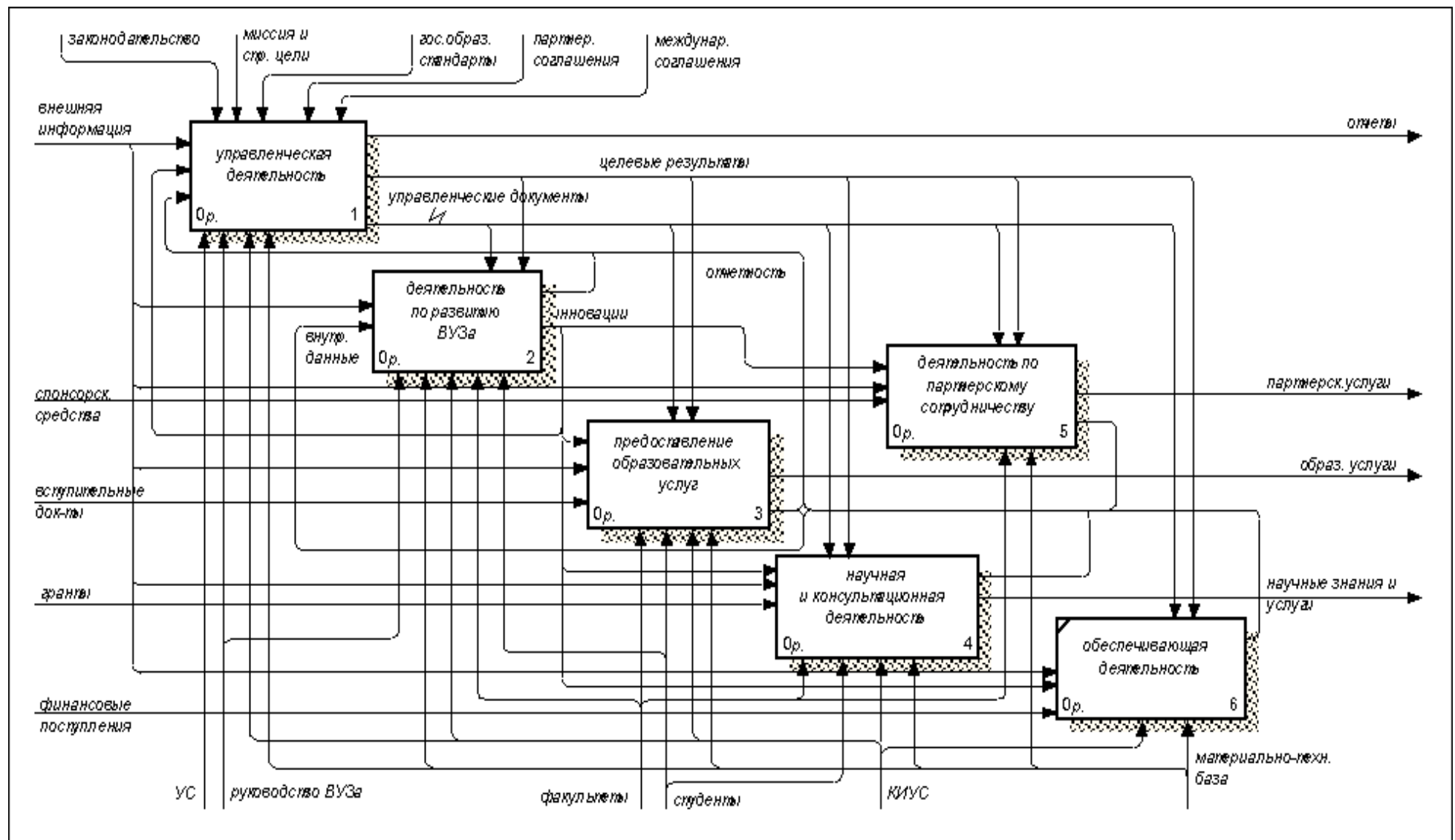


Рис. 1. Бизнес процессы организации

### **1.1.3. Описание средств автоматизации работы «Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета».**

В современном мире, полностью захваченным Интернетом, лицом организации является её сайт. Сайт «Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета» располагается по адресу <http://www.cspu.ru> [12].

В ключе поставленной задачи, разработки сайта для хранения информации о выпускниках университета, основной интерес представляет работа организации в сети Интернет, и как следствие, применяемые ей технологии в мировом информационном пространстве.

Сайт организации создан с использованием системы управления контентом (CMS) 1С-Bitrix.

1С-Bitrix – это программный продукт, предназначенный для создания и управления интернет-магазинами, сайтами-визитками и т.д. Существует огромное количество редакций этого программного продукта, но все они предназначены для одной цели-создания сайта и дальнейшего его обслуживания (наполнения, редактирования и пр.).

Изначально «Bitrix» создавался как движок (CMS) для создания интернет-магазинов, а потому «Управление сайтом» имеет очень широкий перечень возможностей и богатый функционал. С другой стороны, всем богатством возможностей этого движка пользуются нечасто. Редко можно увидеть на Bitrix -сайте несколько каталогов, практически не используются возможности маркетинга, так как для большинства интернет-магазинов не нужны все эти функции, но все же они имеются в числе возможностей программного продукта и при возникновении потребности их можно подключить в любой момент [2].

Платформа 1С-Bitrix имеет множество преимуществ, среди которых:

- Безопасность и устойчивость к взлому. Разработчики предлагают мощнейший файрвол, защищающий сайт без участия администратора. Защита работает по принципу антивируса и становится все надежнее с каждым обновлением.
- Стабильная техническая поддержка. Опытные консультанты смогут ответить на все возникающие вопросы и помочь разобраться с проблемами.
- Автоматические обновления. От администратора требуется только скачивать необходимые модули, а дальнейшие операции система выполнит сама.
- Резервные копии сайта. Для их создания не требуются специальные знания, ведь достаточно лишь нажать на соответствующую кнопку, после чего копия автоматически сохранится на сервер или облако Bitrix. Восстановить сайт можно в один клик.
- Масштабируемость. При развитии проекта и расширении его функциональных возможностей, не придется каждый раз создавать новый сайт или делать его перенос. 1С Bitrix позволяет постепенно усложнять проект переходя на новый уровень на том же хостинге.
- Стандартизация. 1С Bitrix поддерживает преемственность и типичность решений, за счет чего отсутствует привязка к конкретной студии или разработчику.
- Большой выбор шаблонов. Позволяет создавать сайты которые отвечают всем необходимым требованиям без больших затрат средств и времени на его разработку.

Минусами являются сложность программных продуктов для пользователей (самостоятельное администрирование сайтов сложно, а настройка без помощи специалистов практически невозможна), а также не самая доступная цена [1].

Программные продукты компании 1С-Bitrix – это очень мощные современные инструменты для создания сайтов любой сложности,



корпоративных порталов и мобильных приложений. Но надо понимать, что эти технологии-только один из вариантов решений, имеющих на современном рынке. Vitrix имеет высокий уровень вхождения и определенную специфику. А потому прежде, чем принять решение об использовании того или иного программного продукта, очень важно ознакомиться с различными предложениями на рынке, а также посоветоваться со специалистами [3].

## **1.2. Описание проектируемой системы**

### **1.2.1. Назначение подсистемы «Сайт для хранения информации выпускников университета»**

Разрабатываемый проект предназначен для упрощения предоставления информации о выпускниках кафедры. Подсистема позволяет провести автоматизацию предоставления информации о выпускниках. Каждый желающий выпускник кафедры может пройти регистрацию на сайте и обозначить собственную информацию для публичного доступа. Система позволит упростить доступ к информации о выпускниках кафедры для любого пользователя сети Интернет.

Реализуемая система позволит со временем провести полный перенос данных о выпускниках кафедры в Интернет пространство.

### **1.2.2. Цели создания подсистемы**

Основной целью реализации данного проекта является создание удобного и легкодоступного для зарегистрированных пользователей, сайта с информацией о выпускниках «Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета». Создание такого сайта позволит даже через длительное время найти собственных однокурсников и связаться с ними.

### **1.2.3. Требования к структуре и функционированию системы**

Структура сайта должна предусматривать возможность ее развития за счет разработки и включения новых разделов, изменения структуры разделов, введения дополнительных модулей.

Пользовательский интерфейс сайта должен обеспечивать наглядное, интуитивно понятное представление структуры размещенной на нем информации, быстрый и логичный переход к разделам и страницам. Навигационные элементы должны обеспечивать однозначное понимание пользователем их смысла: ссылки на страницы должны быть снабжены заголовками и комментариями (подсказками), условные обозначения соответствовать общепринятым.

Все ссылки на собственные страницы должны открываться в том же окне браузера. Для реализации проекта требуется использовать два пользовательских интерфейса:

1. Система управления-пользовательский web-интерфейс, защищённый паролем, при помощи которого будет осуществляться управление сайтом и редактирование каталога пользователей и их личных данных.
2. Сайт пользователя-каталог выпускников, регистрация пользователей, добавление/редактирование личных данных пользователями, система просмотра данных предоставленных пользователями.

Сайт будет являться частью информационного портала Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета» и должен обладать схожим интерфейсом [12].

### **1.2.4. Требования к функциям, выполняемым системой**

Разрабатываемый web-сайт должен обладать следующими особенностями:

- гибкостью, удобной для администраторов системой управления структурой;

- обеспечивать быстрый доступ к данным;
- иметь простую понятную пользователю структуру и возможности;
- возможность просмотра любой информации пользователем;
- содержания тематических web-страниц на русском;
- регистрация пользователей;
- возможность редактирования/добавления собственной информации зарегистрированным пользователем;
- возможность редактирования/добавления информации администратором.

### **1.3. Сравнительный анализ аналогичных программных продуктов**

Рассматриваемый тип сайтов скорее является подсистемой для крупных корпоративных сайтов университетов. Редко можно встретить сайт целью, которого является исключительно: хранение информации о выпускниках. Такие сайты чаще всего встречаются на задворках больших корпоративных сайтов рассказывающих об университетах, об их специальностях и прочем. Однако попробуем рассмотреть сайты с информацией о выпускниках.

Самым большим и самым известным сайтом схожей направленности является сайт «Одноклассники» (рис. 2) [14].

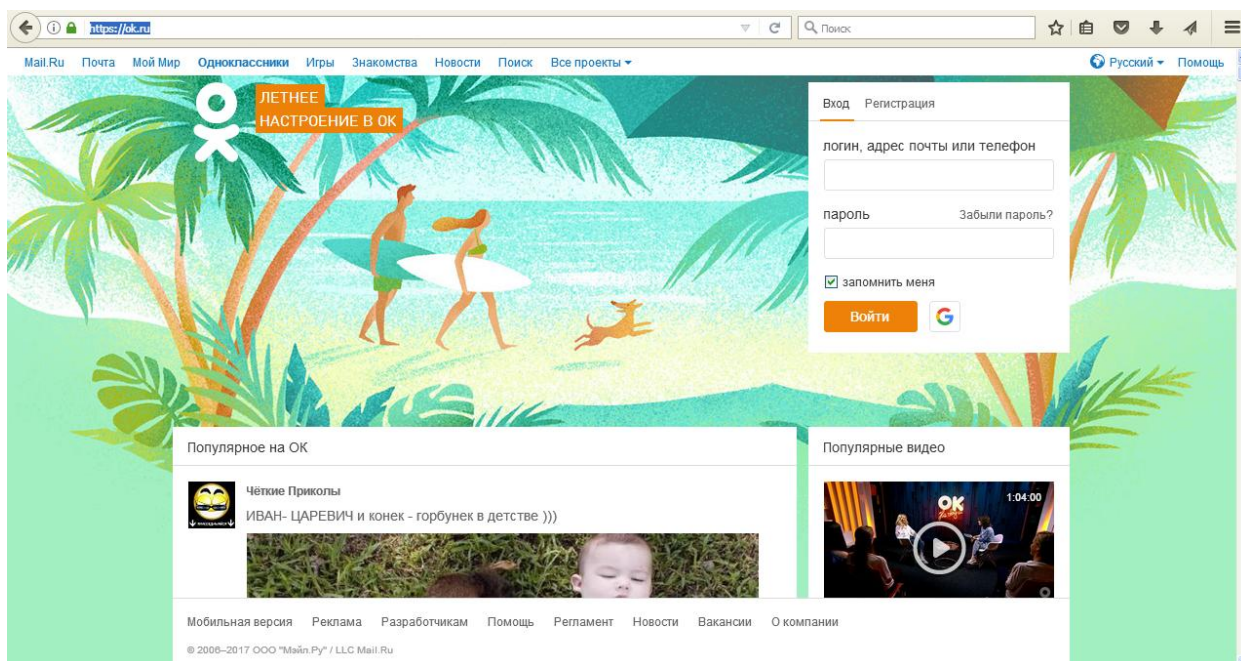


Рис. 2. Сайт «Одноклассники»

Сайт разработан на собственном движке компании Mail.ru имеет сложную, многослойную структуру, обеспечивающую бесперебойную работу с большой нагрузкой.

Сайт хранит большое количество информации о выпускниках различных школ, училищ и ВУЗ-ов.

Кроме информации на сайте хранятся также большое количество фото, видео, игровой и прочей информации. Сайт изначально задумывался, как социальная сеть без привязки к какой либо локации.

Формат такого сайта в ключе данного проекта невозможен из-за высокой трудоемкости и большого количества, не требуемого функционала.

Одним из примеров сайтов о выпускниках университета является сайт Челябинского филиала РАНХиГС (рис. 3) [15].

Сайт является частью портала университета и содержит список всех выпускников за все годы. Список не является интерактивным и не позволяет узнать о человеке ничего кроме фамилии, имени и отчества. Доступ к изменению данных отсутствует.


**РАНХиГС**  
 РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
 И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
 ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЧЕЛЯБИНСКИЙ ФИЛИАЛ

ПОИСК

О ФИЛИАЛЕ    ПОСТУПАЮЩИМ    СТУДЕНТАМ И СЛУШАТЕЛЯМ    ДОП. ОБР.

ГЛАВНАЯ / О ФИЛИАЛЕ


## Выпускники факультета управления

### Выпускники факультета управления, получившие диплом с отличием

ФИО	
2015	
Колупаева Анна Андреевна	ГМУ
Ставцева Евгения Михайловна	ГМУ заочное
Банникова Яна Александровна	ГМУ заочное
Бумажникова Екатерина Сергеевна	ГМУ заочное
Дурыбычева Татьяна Владимировна	ГМУ заочное

Рис. 3. Сайт Челябинского филиала РАНХиГС

Одним из примеров соизмеримой по объему работ и степени предоставления возможностей пользователю, является сайт «Клуб выпускников СПбГУ/ЛГУ» (рис. 4) [16].



Клуб Выпускников СПбГУ/ЛГУ

**Выпускники СПбГУ**

САЙТ ВЫПУСКНИКИ БЫТИЕ

ЭТОТ КЛУБ СОЗДАН ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ВЫПУСКНИКИ НАШЕГО УНИВЕРСИТЕТА МОГЛИ НАХОДИТЬ ДРУГ ДРУГА ПО ВСЕМУ МИРУ. ПОЭТОМУ - НЕ ЗАБУДЬТЕ ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ!

**Мы рады приветствовать вас на сайте клуба выпускников Санкт-Петербургского Государственного Университета / Ленинградского Государственного Университета им А.А.Жданова!**

Уважаемые выпускники, студенты, преподаватели, а также друзья Санкт-Петербургского государственного университета! Мы рады приветствовать вас на нашем сервере! Он создан для того, чтобы выпускники университета могли легко находить друг друга по всему миру.  
Вы можете просмотреть [список выпускников](#), по годам и факультетам или найти интересующего вас человека с помощью нашей [поисковой системы](#).  
У нас работает [книга отзывов](#), куда вы можете написать сообщение для выпускников. Кроме этого, вы можете [общаться в форумах](#)!

**Выпускники**

Пожалуйста, не забудьте [зарегистрироваться](#) и [зарегистрировать](#) ваших товарищей, не имеющих доступа в сеть Интернет.  
Вы можете посмотреть [статистику](#) регистрации на сервере.

**Наш сайт**

Сайт создан в Университете совместной командой Кафедры Системного Программирования Мат-Мех СПбГУ и ЗАО Ланит-Терком, Карташевым Максимом, Никандровой Ольгой и [Никольским Николаем](#) в 2000 году. Вы можете посмотреть подробную информацию [о сайте](#) и его [авторах](#), оставить запись в [книге отзывов](#) или [написать вебмастеру](#). В [нашем форуме](#) Вы можете [обсудить технические вопросы](#), а также задать вопрос администраторам сайта.

Для полной навигации по нашему сайту вы можете использовать выпадающее меню в верхнем правом углу или текстовое меню внизу

Регистрация	
Зарегистрировано выпускников: 14447,	
сегодня: 0	
<a href="#">[зарегистрироваться&gt;&gt;]</a>	

Новости	
17.02.2015 8:06:00	
Ассоциация выпускников СПбГУ собирает универсантов!	
Вступайте в АВ СПбГУ и участвуйте в первом Обще... >>	
29.01.2013 12:21:00	
Зарегистрирован 14000-й выпускник. Это Назим Хамуд.	
<a href="#">[все новости &gt;&gt;]</a>	

Топ 5.	
<a href="#">МАТМЕХ</a>	2766
<a href="#">ПМ-ПУ</a>	1868
<a href="#">ФизФак</a>	1386
<a href="#">Экономический</a>	1130
<a href="#">БиоФак</a>	867
<a href="#">[вся статистика &gt;&gt;]</a>	

**Добавьте!**  
Дорогие выпускники!

Рис. 4. Сайт «Клуб выпускников СПбГУ/ЛГУ»

Сайт содержит информацию о выпускниках университета, требует регистрации для ввода своих данных и отображения информации на сайте (рис. 5) [16].

Клуб Выпускников СПбГУ/АГУ

САЙТ ВЫПУСКНИКОВ БЫТИС

ЭТОТ КЛУБ СОЗДАН ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ВЫПУСКНИКИ НАШЕГО УНИВЕРСИТЕТА МОГЛИ НАХОДИТЬ ДРУГ ДРУГА ПО ВСЕМУ МИРУ. ПОЭТОМУ - НЕ ЗАБУДЬТЕ ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ!

**Список выпускников**

Список Поиск Помогите найти Статистика Зарегистрироваться Знаменитости

Для поиска выпускников, пожалуйста, выберите интересующий Вас факультет и года выпуска, после чего нажмите кнопку "Показать список".

Факультет: Журналистики

Год выпуска с: 1800 по 2017

Показать список >>

Найдено выпускников: 517.

Для сортировки по нужному полю в списке нажмите на его название.  
В колонке инф. - ф-есть фотография, б- есть биография, к - есть комментарии

1 50 100 150 200 250 ... следующая >>

	Год	Имя	Инф.	Обновл.
1.	2016	<a href="#">Сарожникова Тамара Алексеевна</a>	к	08.03.2016
2.	2013	<a href="#">Федорицев Алексей Иванович</a>	б	08.03.2016
3.	2011	<a href="#">Королев Дмитрий Александрович</a>		04.11.2011
4.	2011	<a href="#">Сулина Олеся Вячеславовна</a>	б	04.07.2013
5.	2011	<a href="#">Федорицев Алексей Иванович</a>		28.11.2011
6.	2010	<a href="#">Гавриш Екатерина Анатольевна</a>		24.10.2013
7.	2010	<a href="#">Жаворонков Дмитрий Владиславович</a>		13.07.2010
8.	2010	<a href="#">Королёв Евгений Владимирович</a>		22.09.2011
9.	2010	<a href="#">Меньшенин Андрей Валерьевич</a>		23.07.2010
10.	2010	<a href="#">Слажинскайте Инга Вилдасовна</a>		12.10.2012
11.	2009	<a href="#">KNIAZEVA ANGEL Alternatif@bk.ru</a>		28.11.2009
12.	2009	<a href="#">Беленький Александр</a>		03.07.2009
13.	2009	<a href="#">Мельникова Анастасия Викторовна</a>		02.07.2010
14.	2008	<a href="#">Встовская Юлия Владимировна</a>		09.07.2008
15.	2008	<a href="#">Захарова Мария Александровна</a>		25.06.2008
16.	2008	<a href="#">Королёв Евгений Владимирович</a>	б	08.03.2016

форум факультета Журналистики

Добавьте!

Дорогие выпускники! Вы можете помочь вашим сокурсникам найти сайт выпускников, если разместите ссылку на него на ваших домашних страницах, форумах, блогах!

Полезное.

[разместить рекламу »](#)

Рис. 5. Список выпускников

При открытии записи на экране отображается информация введенная выпускником (рис. 6).

### Королёв Евгений Владимирович

Журналистики факультет, выпуск 2010 г.

#### Контакт:

e-mail: [korolev\\_evgen88\[at\]mail.ru](mailto:korolev_evgen88[at]mail.ru)

#### Личные данные:

Родился(-ась) 07.12.1988.

Место жительства: Russian Federation, Москва

Женат: не важно

[ [Изменить информацию >>](#) ]

Рис. 6. Информация о выпускнике

Изменять информацию имеет право только зарегистрированный пользователь и только собственную информацию.

Сайт разработан по технологии ASP (Active Server Pages) от компании Microsoft. Не имеет аналогов и не позволяет провести скачивание собственных шаблонов.

Однако формат данного сайта как ничто лучше подходит для использования в качестве положительного примера для разработки в данной квалификационной работе.

Для выполнения поставленной задачи был выбран формат реализации сайта с использованием CMS.

Проанализировав наиболее распространенные системы администрирования сайтов, в качестве используемой была выбрана система OpenCart. Этот выбор обоснован в первую очередь тем, что эта CMS бесплатна и обладает достаточными способностями для реализации данного проекта.



## **Выводы по Главе 1**

В первой главе квалификационной работы была подробно рассмотрена теоретическая основа проекта, проанализирована организационная структура учебного заведения и её основные бизнес процессы, так же все те составляющие, которые необходимы для успешной реализации поставленных задач.

В процессе написания главы были сформулированы и изложены принципы и назначение разрабатываемой автоматизированной информационной системы, а так же цели её создания, которые, в свою очередь заключаются в создании легкодоступного и удобного для пользователей, сайта о выпускниках «Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета».

На основании рассмотренного материала главы были выявлены плюсы и минусы системы управления контентом 1С-Bitrix, на которой построена работа сайта ЮУрГГПУ.

Рассмотрев сайт ЮУрГГПУ, были выявлены требования к функциям, выполняемым разрабатываемой системой и её особенностям.

В процессе написания главы был проведен обзор и анализ сайтов выпускников, таких как Одноклассники, сайт Челябинского филиал РАНХиГС и сайт «Клуб выпускников СПбГУ/ЛГУ». На основании проведенного анализа, был выбран принцип построения сайта и способы его разработки. Этот анализ позволил сформулировать видение общей концепции системы и сделать некоторые пометки в плане построения информационной системы.

Таким образом, в ходе написания Главы 1 были решены следующие задачи:

- Изучены возможные методы разработки интернет сайтов предлагаемой направленности;

- Проведен анализ существующих систем контроля контента (CMS).

## ГЛАВА 2.ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ «САЙТ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ О ВЫПУСКНИКАХ УНИВЕРСИТЕТА»

### 2.1. Выбор архитектуры информационной среды и инструментальных средств реализации

#### 2.1.1. Понятие CMS

**Система управления содержимым (контентом)** (англ. *Content management system, CMS*) — информационная система или компьютерная программа, используемая для обеспечения и организации совместного процесса создания, редактирования и управления контентом (то есть содержимым) [4].

Основные функции CMS:

- предоставление инструментов для создания содержимого, организация совместной работы над содержимым;
- управление содержимым: хранение, контроль версий, соблюдение режима доступа, управление потоком документов и т. п.;
- публикация содержимого;
- представление информации в виде, удобном для навигации, поиска [4].

В системе управления содержимым могут находиться самые различные данные: документы, фильмы, фотографии, номера телефонов, научные данные и так далее. Такая система часто используется для хранения, управления, пересмотра и публикации документации. Контроль версий является одним из основных её преимуществ, когда содержимое изменяется группой лиц.

**Основная функция CMS** – предоставлять страницы сайта пользователям, формируя их содержимое «на лету» из заранее определенных шаблонов с дизайном и контента, то есть текстов, картинок, таблиц и других материалов, которые хранятся в базе данных [4].

Важно понимать, что сайта как набора страниц при такой схеме просто не существует (рис. 7).

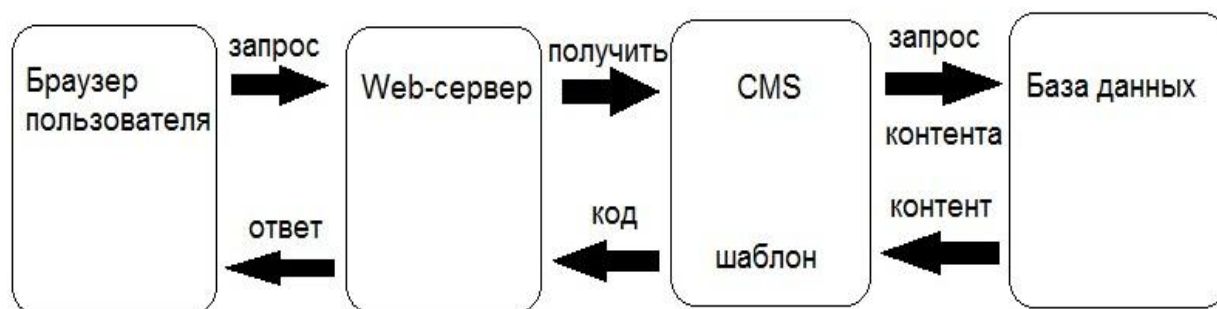


Рис. 7. Схема работы сайта с CMS

Есть отдельно дизайн (шаблоны) и отдельно набор различных материалов – текст, картинки, файлы с архивами, документы MSOffice/PDF и другие материалы. CMS создает страницу пользователю в момент его запроса. При этом, в зависимости от ситуации, пользователю может быть показана какая-то уникальная информация, которая больше никому и никогда не будет видна. Например, содержимое его корзины в интернет-магазине. Эту работу и делает CMS, или "движок сайта". При этом, CMS не просто генерирует страницы пользователям. Она пытается сделать это как можно быстрее, чтобы обработать максимальное количество запросов в единицу времени, защищает данные от недобросовестных пользователей, не дает засорять базу данных спамерам и делает в фоновом режиме массу дополнительной работы, которая не видна посетителям сайта и даже его владельцу, но жизненно необходима для нормальной работы современного сайта [8].

### Виды CMS

В общем случае системы управления содержимым делятся на:

- Систему управления содержимым масштаба предприятия (англ. Enterprise Content Management System).
- Система управления web-содержимым (англ. Web Content Management System).

В силу того, что ECMS имеют глубокую внутреннюю классификацию по предметным областям (HRM, DMS, CRM, ERP и т. д.), термин CMS заместил собой WCMS, превратившись в синоним системы управления сайтами. Подобные CMS позволяют управлять текстовым и графическим наполнением web-сайта, предоставляя пользователю интерфейс для работы с содержимым сайта, удобные инструменты хранения и публикации информации, автоматизируя процессы размещения информации в базах данных и её выдачи в HTML [3].

Существует множество готовых систем управления содержимым сайта, в том числе и бесплатных. Их можно разделить на три типа по способу работы.

1. *Генерация страниц по запросу.* Системы такого типа работают на основе связки «Модуль редактирования → База данных → Модуль представления». Модуль представления генерирует страницу с содержанием при запросе на него, на основе информации из базы данных. Информация в базе данных изменяется с помощью модуля редактирования. Страницы заново создаются сервером при каждом запросе, что в свою очередь создаёт дополнительную нагрузку на системные ресурсы. Нагрузка может быть многократно снижена при использовании средств кэширования, которые имеются в современных web-серверах.

2. *Генерация страниц при редактировании.* Системы этого типа служат для редактирования страниц, которые при внесении изменений в содержание сайта создают набор статических страниц. При таком способе в жертву приносится интерактивность между посетителем и содержимым сайта.

3. *Смешанный тип.* Как понятно из названия, сочетает в себе преимущества первых двух. Может быть реализован путём кэширования – модуль представления генерирует страницу один раз, в дальнейшем она в несколько раз быстрее подгружается из кэша. Кэш может обновляться как автоматически, по истечении некоторого срока времени или при внесении изменений в определённые разделы сайта, так и вручную по команде

администратора. Другой подход – сохранение определённых информационных блоков на этапе редактирования сайта и сборка страницы из этих блоков при запросе соответствующей страницы пользователем [4].

### 2.1.2 OpenCart

OpenCart – e-commerce platform, ориентированная на создание интернет-магазинов. Является свободным программным обеспечением, распространяемым по лицензии GNU General Public License v3. Системой «OpenCart» поддерживаются дополнения.

«OpenCart» создан и поддерживается Дениэлем Керром в репозитории GitHub. Программное обеспечение написано на языке программирования PHP, а в архитектуре использован шаблон проектирования MVCL [9].

Model-View-Controller (MVC, «Модель-Представление-Контроллер», «Модель-Вид-Контроллер») – схема разделения данных приложения, пользовательского интерфейса и управляющей логики на три отдельных компонента: модель, представление и контроллер – таким образом, что модификация каждого компонента может осуществляться независимо.

- *Модель (Model)* предоставляет данные и реагирует на команды контроллера, изменяя свое состояние.
- *Представление (View)* отвечает за отображение данных модели пользователю, реагируя на изменения модели.
- *Контроллер (Controller)* интерпретирует действия пользователя, оповещая модель о необходимости изменений [9].

Основная цель применения этой концепции состоит в отделении бизнес-логики (*модели*) от её визуализации (*представления, вида*). За счёт такого разделения повышается возможность повторного использования кода. Наиболее полезно применение данной концепции в тех случаях, когда пользователь должен видеть те же самые данные одновременно в различных контекстах и/или с различных точек зрения. В частности, выполняются следующие задачи:

1. К одной *модели* можно присоединить несколько *видов*, при этом не затрагивая реализацию *модели*. Например, некоторые данные могут быть одновременно представлены в виде электронной таблицы, гистограммы и круговой диаграммы;

2. Не затрагивая реализацию *видов*, можно изменить реакции на действия пользователя (нажатие мышью на кнопке, ввод данных) – для этого достаточно использовать другой *контроллер*;

3. Ряд разработчиков специализируется только в одной из областей: либо разрабатывают графический интерфейс, либо разрабатывают бизнес-логику. Поэтому возможно добиться того, что программисты, занимающиеся разработкой бизнес-логики (*модели*), вообще не будут осведомлены о том, какое *представление* будет использоваться.

E-commerce platform «OpenCart» была написана в 1998 году Кристофером Манном для Walnut Creek CDROM. Первый публичный релиз состоялся 11 мая 1999 года. Разработанный на языке Perl, изначально проект развивался слабо и окончательно был заброшен в 2000 году, когда Манн заявил, что он больше не может развивать OpenCart, так как у него есть другие обязательства [10].

Вторую жизнь система обрела благодаря британскому разработчику Дэниэлу Керру, который использовал наработки Манна для создания своего собственного движка на PHP. Первый релиз обновленного OpenCart состоялся 10 февраля 2009 года – Кэрр выложил свою систему на Google Code под индексом 1.1.1.

В сентябре 2014 года OpenCart стал самым популярным решением для интернет-коммерции в Китае, а по состоянию на август 2015 года на OpenCart работало 6.42% всех интернет-магазинов мира. По этому показателю OpenCart стал третьим в мире, отстав только от WooCommerce и Magento и опередив OSCcommerce, ZenCart и Shopify [9].

В октябре 2014 года вышла версия 2.0, основными отличиями которой от версии 1.5 стали:

- HTML 5.
- Адаптивный дизайн на twitter bootstrap.
- Иконки и шрифты Font Awesome;
- Установщик модулей.
- Встроенный модификатор osmod вместо популярного стороннего модуля vqmod в предыдущих версиях.

OpenCart – это многофункциональная и легкая в использовании система, ориентированная на создание интернет-магазинов. Обладает дружелюбным, интуитивно понятным и визуально привлекательным интерфейсом. Любой сайт на основе этого решения легко оптимизируется под запросы поисковых систем, что существенно сокращает бесценное время на его индексирование, а это значит, что сайт быстро выйдет в лидеры.

OpenCart открывает широкие возможности для создания различных модификаций для вашего проекта. Есть возможность устанавливать различные модули, необходимые для работы, а также использовать уже готовые шаблоны.

Действительно хорошие и профессиональные решения редко попадают в бесплатных версиях, однако на нашем сайте можно скачать модули для OpenCart и шаблоны для OpenCart совершенно бесплатно. Это позволяет стать обладателем уже готовых решений, многих полезных модулей. Модули и шаблоны для позволяют существенно расширить функциональные возможности интернет-магазина, не прибегая к дорогостоящим услугам программистов и без внесения изменений в код движка [9].

На официальном сайте указывается, что после установки программного обеспечения необходимо только добавить продукты и, при необходимости, заменить шаблон оформления сайта; корзина товаров отдельной настройки не требует и работает сразу. В администраторской панели есть возможность управлять заказами и доступно управление несколькими платёжными сервисами.



Как преимущества программного обеспечения официальный сайт отмечает следующие пункты:

- Открытость исходного кода.
- Документированность ПО.
- Неограниченность категорий, продуктов и их производителей.
- Неограниченность информационных страниц.
- Поддержка мультязычности и перевода интерфейса.
- Возможность устанавливать собственные темы.
- Встроенные модули:
  - отзывы клиентов;
  - система рейтинга продуктов;
  - система изменения размера изображений;
  - система отображения сопутствующих продуктов;
  - система скидок и купонов;
  - система выбора способа доставки.
- Возможность указать несколько налоговых ставок.
- Возможность указать вес продукта без и с упаковкой и динамически рассчитываемая стоимость.
- Поисковая оптимизация.
- Неограниченная модульная система, для создания нескольких магазинов на одной платформе.
- Инструменты резервного копирования и восстановления.
- Отчёт об ошибках.
- Регистрация ошибок.

### Безопасность

Безопасность сайта обеспечена архитектурой. Приложение имеет одну точку входа. Все входящие запросы и переменные обрабатываются и очищаются в классе request.

Использование явных типов при составлении SQL запросов позволяет избежать SQL инъекций.

Защита административной панели обеспечена паролем и системой прав. Для каждого администратора можно выбрать доступные ему разделы. Также данные авторизации хранятся в сессиях и для административной панели используется CSRF токен.

Защита содержимого паролей всех пользователей обеспечивается алгоритмом необратимого шифрования (криптографического хеширования) sha1 с солью.

Загружаемые в систему файлы проверяются на расширение и MIME тип. по умолчанию разрешено использовать только файлы изображений, список можно пополнить в административном разделе.

## **2.2. Описание модели данных**

Сайт разработан на фреймворке OpenCart. Фреймворк предоставляет очень удобную архитектуру и набор базовых классов для быстрой разработки web-приложений:

- cache.php – Кэширование;
- captcha.php – Капча;
- config.php – Настройки;
- db.php – База данных;
- document.php – Документ;
- encryption.php – Шифрование;
- image.php – Работа с изображениями;
- language.php – Язык;
- log.php – Логгирование ошибок;
- mail.php – Класс для работы с почтой;
- pagination.php – Хлебные крошки;
- request.php – Обработчик запросов;

- `response.php` – Обработчик ответов;
- `session.php` – Класс для работы с сессиями;
- `template.php` – Класс для работы с шаблонами;
- `url.php` – Класс для работы с ссылками;
- `user.php` – Класс для работы с пользователями, в данном случае этот класс используется только для административного раздела;
- `graduates.php` – Выпускники аналог `users`.

Кроме того в фреймворке имеется набор базовых интерфейсов, таких как:

- Административная панель с авторизацией.
- Раздел управления администраторами и их доступом в разделы.
- Раздел управления языками.
- Страница просмотра лога ошибок.
- Страница резервных копий базы данных.
- Страница основных настроек сайта.

База данных сайта.

Сам фреймворк имеет набор базовых таблиц:

- `xhr_language` – языки;
- `xhr_setting` – настройки;
- `xhr_user` – администраторы;
- `xhr_user_group` – группы пользователей администраторы.

Для разработки данного проекта достаточно одной таблицы:

`xhr_graduate` – выпускники. в ней содержатся все данные о выпускниках.

Подробнее про структуру таблицы выпускников (таблица 1):

Структура таблицы «xhr\_graduate»

Название поля	Тип данных	Описание
`graduate_id`	int(11)	Индекс
`firstname`	varchar(32)	Фамилия
`lastname`	varchar(32)	Имя
`about`	text ,	Поле "О себе"
`image`	varchar(255) ,	Картинка– аватар
`email`	varchar(96) ,	Адрес электронной почты
`email_show`	int(1) ,	Флаг отображения почты
`telephone`	varchar(32) ,	Телефон
`telephone_show`	int(1) ,	Флаг отображения телефона
`password`	varchar(40) ,	Пароль для входа
`date_added`	datetime	Дата регистрации

### 2.3. Этапы разработки системы

В процессе разработки данной информационной системы были пройдены несколько этапов. Каждый, из которых требовал значительных физических и временных затрат.

1. Получение тех. задания на разработку сайта.
2. Формирование общей концепции и функциональных особенностей сайта.
3. Выбор CMS.
4. Подбор и установка необходимого программного обеспечения.
5. Подбор и установка функциональных модулей.
6. Настройка функциональных модулей и компонент.
7. Наполнение сайта тестовыми данными.
8. Отладка и тестирование функциональных особенностей.

## **Выводы по Главе 2**

В данной главе представлено описание системы проектирования сайта. Описаны основополагающие концепции и понятия, используемые в разработке сайтов.

В главе приведено общее понятие CMS. CMS – система управления контентом, это система позволяющая контролировать наполнение разрабатываемых электронных ресурсов и значительно упрощающая управление содержимым сайта.

Также приведено описание системы управления контентом OpenCart. Описаны основные возможности и особенности применения данной системы при проектировании информационных электронных ресурсов.

В главе описаны этапы разработки данного информационного ресурса, используемые программные средства и модули, а также общие методы работы в системе управления контентом OpenCart.

## **ГЛАВА 3. ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ ГОТОВОГО ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА**

### **3.1. Испытания системы**

Тестирование системы производилось в реальных условиях. Целью тестирования было выявление ошибок работы программы, связанных с обработкой данных, проведения транзакций, общего функционирования программы; проверка функциональных характеристик программы.

Весь процесс тестирования системы был разбит на три этапа:

- проверка в нормальных условиях;
- проверка в экстремальных условиях;
- оценка полноты проверки программы.

Проверка системы в нормальных условиях

Испытание продукта в нормальных условиях проводилось с целью определения его соответствия требованиям технического задания и подтверждения корректности работы программы в характерных ситуациях. Проверка на соответствие техническому заданию проводилось с целью определения функциональной полноты разрабатываемого сайта и соответствия требованиям качества результатов работы системы.

Просмотр группы товаров и самого товара, корректно отображаются шрифты и изображения товаров, навигация соответствует подписям данных.

В результате проведенной проверки работы программы в нормальных условиях, было установлено детальное соответствие функций системы заявленным требованиям технического задания. Результаты тестирования показывают надежность и корректность системы.

Проверка системы в экстремальных условиях

Проверка в экстремальных условиях предполагала оценку работоспособности программы при граничных объемах исходных данных.

При отсутствии данных в любом из полей в базу записываются пустые значения, наличие пустых значений в базе на работоспособность системы не влияет.

Ввод слишком больших числовых значений ограничен в системе на уровне пользовательского интерфейса. Все значения были адекватно восприняты системой, ни в одном из случаев, работоспособность системы не была нарушена.

#### Оценка полноты проверки программы

Целью проведенного тестирования являлось исследование работоспособности функций, подсистем и программы в целом. Вследствие того, что нет возможности проверить все логические пути и опробовать все мысленные сочетания исходных данных, данное тестирование не претендует на абсолютную полноту и надежность сделанных выводов. В то же время были протестированы все основные (жизненно важные), элементы системы, исследованы наиболее уязвимые места системы. В результате проведенной проверки работы системы в нормальных условиях, было установлено детальное соответствие функций системы заявленным требованиям технического задания. Результаты тестирования показывают высокую надежность, корректность и устойчивость системы.





Для регистрации необходимо нажать кнопку в верхнем правом углу страницы (рис. 10). Если пользователь уже зарегистрирован на сайте то можно войти, используя кнопку входа в правом верхнем углу страницы.



Рис. 10. Кнопки входа и регистрации

После нажатия кнопки «Регистрация» на экране откроется страница регистрации представленная на рисунке 11.

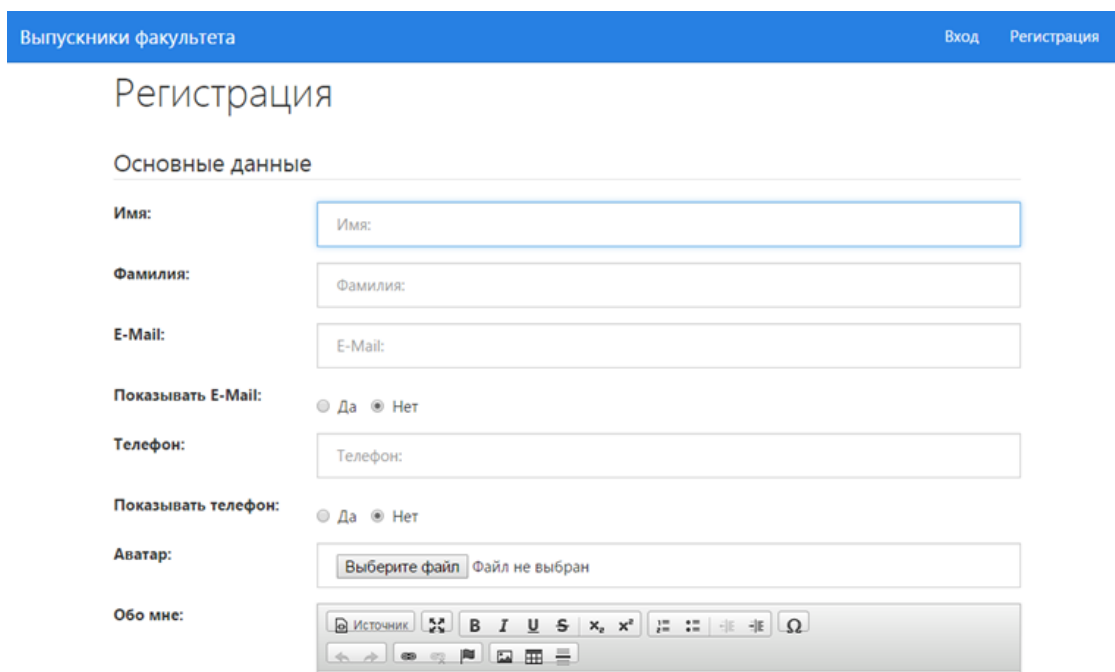


Рис. 11. Страница регистрации

Для прохождения регистрации необходимо заполнить все поля формы и нажать кнопку подтверждения.

После чего на указанный адрес электронной почты будет отправлено письмо с ссылкой для подтверждения регистрации.

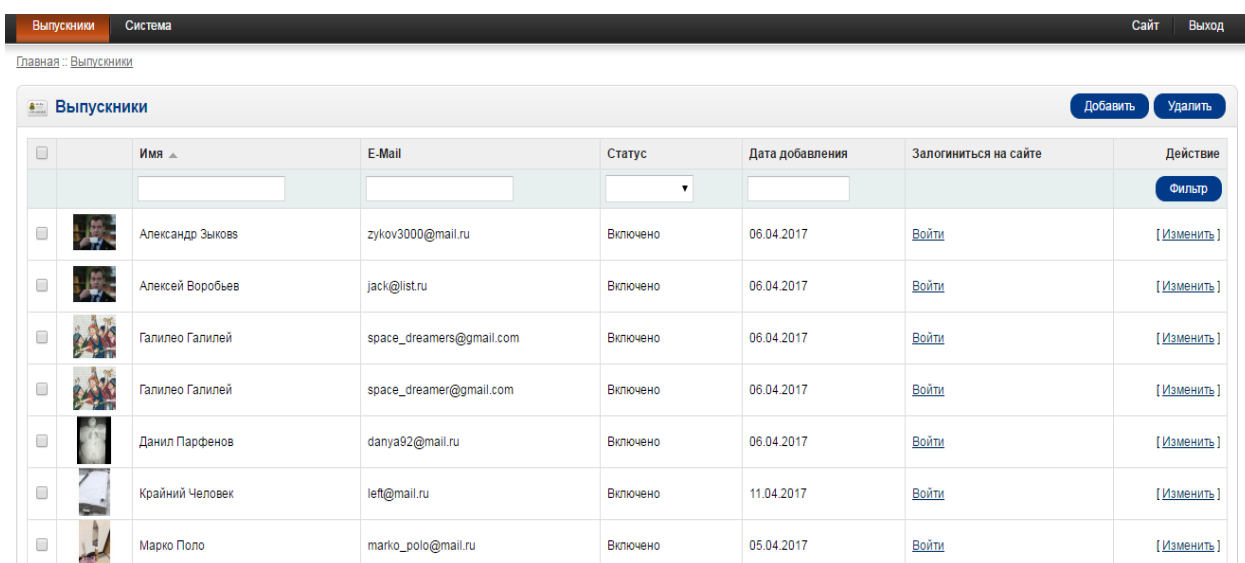
После подтверждения регистрации данные пользователя будут занесены на сайт и после проверки модератором будут доступны всем пользователям.

### 3.3. Руководство системного программиста

Сайт создан на основе системы управления контентом (CMS) OpenCart. сайт имеет пользовательскую (описание этой части представлено выше) и администраторскую части.

Администраторская панель становится доступной по переходу по ссылке XXX\admin.

Где XXX-адрес сайта.



The screenshot shows the 'Выпускники' (Graduates) section of the OpenCart admin panel. It features a table with columns for selection, name, email, status, date added, login link, and actions. There are also 'Добавить' (Add) and 'Удалить' (Delete) buttons at the top right of the table area.

<input type="checkbox"/>	Имя	E-Mail	Статус	Дата добавления	Залогиниться на сайте	Действие
<input type="checkbox"/>	Александр Зыков	zykov3000@mail.ru	Включено	06.04.2017	<a href="#">Войти</a>	<a href="#">[Изменить]</a>
<input type="checkbox"/>	Алексей Воробьев	jack@list.ru	Включено	06.04.2017	<a href="#">Войти</a>	<a href="#">[Изменить]</a>
<input type="checkbox"/>	Галилео Галилей	space_dreamers@gmail.com	Включено	06.04.2017	<a href="#">Войти</a>	<a href="#">[Изменить]</a>
<input type="checkbox"/>	Галилео Галилей	space_dreamer@gmail.com	Включено	06.04.2017	<a href="#">Войти</a>	<a href="#">[Изменить]</a>
<input type="checkbox"/>	Данил Парфенов	danya92@mail.ru	Включено	06.04.2017	<a href="#">Войти</a>	<a href="#">[Изменить]</a>
<input type="checkbox"/>	Крайний Человек	left@mail.ru	Включено	11.04.2017	<a href="#">Войти</a>	<a href="#">[Изменить]</a>
<input type="checkbox"/>	Марко Поло	marko_polo@mail.ru	Включено	05.04.2017	<a href="#">Войти</a>	<a href="#">[Изменить]</a>

Рис. 12. Таблица выпускников.

Здесь становятся доступны все возможности администрирования сайта. Меню административной панели представлено на рисунке 13.

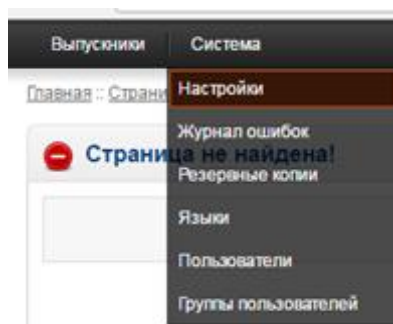


Рис. 13. Меню администраторской части.

Область настроек разделена на несколько областей отвечающих, каждая за свою часть настроек сайта:

Общие-общие настройки сайта;

Опции-настройки отображения сайта;

Изображения-все изображения на сайте;

Почта-Настройки SMTP;

Сервер-настройки сервера;

Страницы настроек отображены на рисунках с 14 по 16.

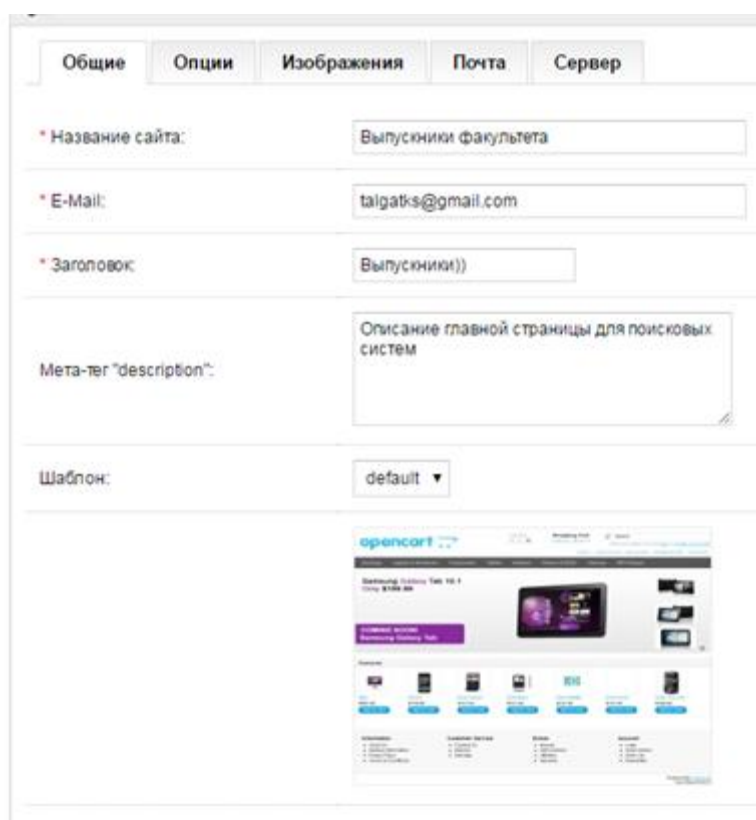


Рис. 14. Общие настройки сайта

Общие	Опции	Изображения	Почта	Сервер
<b>Почтовый протокол:</b> Выберите "Mail", и только в случае, когда этот способ не работает — SMTP.				
		mail ▼		
<b>Параметры функции mail:</b> ОСТОРОЖНО. Не заполняйте поле, если не знаете, для чего оно. Когда используется "Mail", здесь могут быть указаны дополнительные параметры для sendmail (напр. "-femail@storeaddress.com").				
SMTP хост:		<input type="text"/>		
SMTP логин:		<input type="text"/>		
SMTP пароль:		<input type="text"/>		
SMTP порт:		25		
SMTP таймаут:		5		
<b>Оповещение о новом пользователе:</b> Оповестить владельца сайта о регистрации нового выпускника.				
		<input type="radio"/> Да <input checked="" type="radio"/> Нет		

Рис. 15. Настройки почты

Общие	Опции	Изображения	Почта	Сервер
<b>Использовать SSL:</b> Для использования SSL убедитесь что Ваш хостинг поддерживает SSL сертификат и пропишите SSL адреса в файле конфигурации.				
		<input type="radio"/> Да <input checked="" type="radio"/> Нет		
<b>Robots:</b> Список веб-роботов (их User Agents), для которых НЕ НАДО использовать метод Shared Sessions. Каждый User Agent указывается в новой строке.		<input type="text" value="abot"/> <input type="text" value="dbot"/> <input type="text" value="ebot"/> <input type="text" value="hbot"/> <input type="text" value="kbot"/>		
<b>Разрешенные типы файлов:</b> Добавьте типы файлов, разрешенные для загрузки. Каждый тип на новой строке.		<input type="text" value="txt"/> <input type="text" value="png"/> <input type="text" value="jpe"/> <input type="text" value="jpeg"/> <input type="text" value="jpg"/>		
<b>Разрешенные MIME типы:</b> Добавьте MIME типы файлов, разрешенные для загрузки. Каждый тип на новой строке.		<input type="text" value="text/plain"/> <input type="text" value="image/png"/> <input type="text" value="image/jpeg"/> <input type="text" value="image/jpeg"/> <input type="text" value="image/jpeg"/>		
<b>Ключ шифрования:</b> Ключ, который будет использоваться для шифрования конфиденциальной информации при обработке заказов.		<input type="text" value="03b2b614c8b662889965f"/>		
<b>Уровень сжатия:</b> Задайте значение от 0 до 9.		<input type="text" value="0"/>		
<b>Показывать ошибки:</b>				
		<input checked="" type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет		

Рис. 16. Настройки сервера

Кроме всего прочего система контроля содержимого ведет лог ошибок программного обеспечения на сайте (рис. 17).

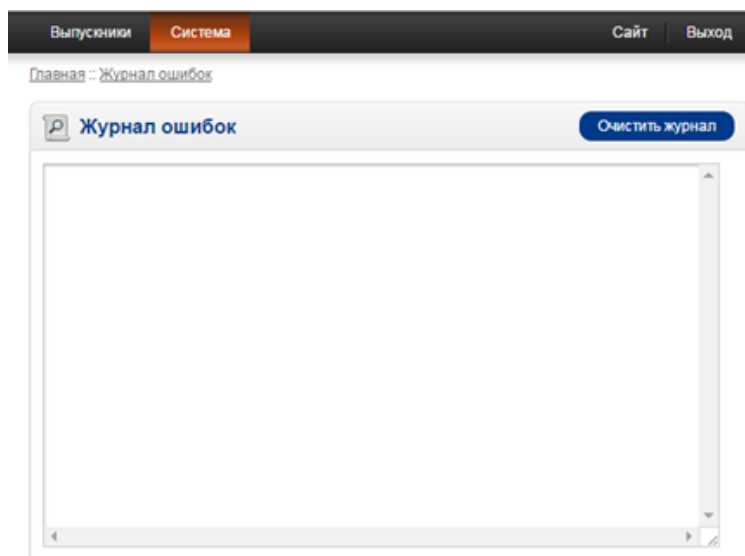


Рис. 17. Журнал ошибок

В системе предусмотрена возможность проведения сохранения/загрузки образа сайта (Бэкап), для перехода на соответствующую страницу в меню предусмотрен пункт (рис. 18).

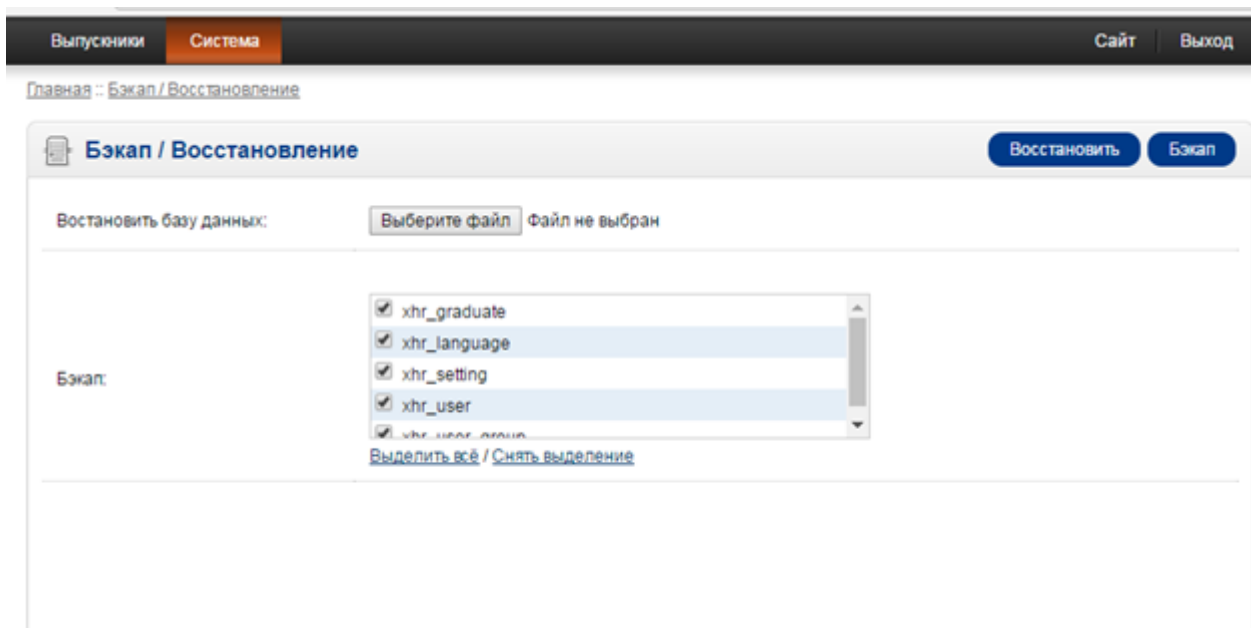


Рис. 18. Страница сохранения образа сайта

Также на сайте предусмотрен просмотр и редактирование списка зарегистрированных пользователей и групп пользователей (рис. 19-20).

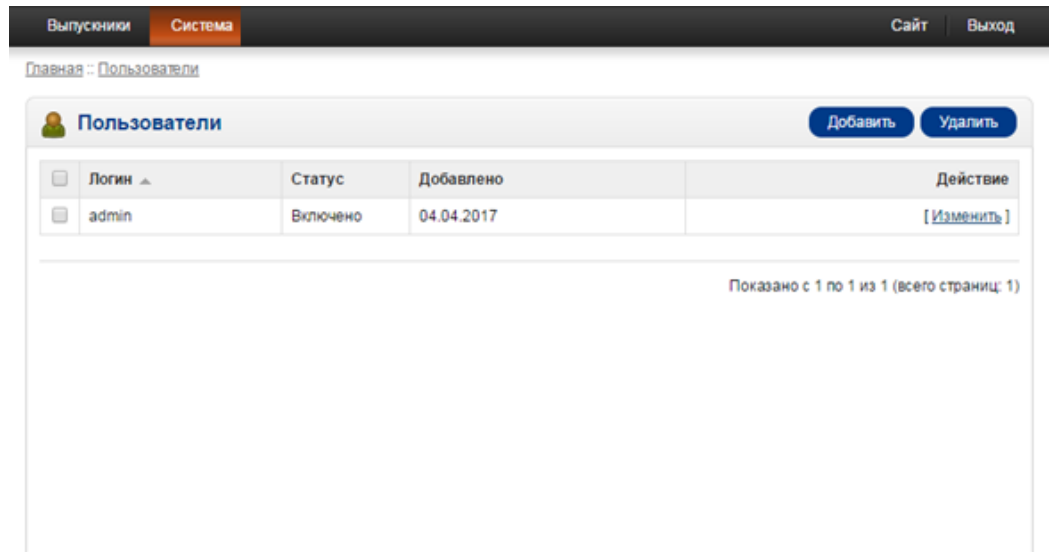


Рис. 19. Список пользователей

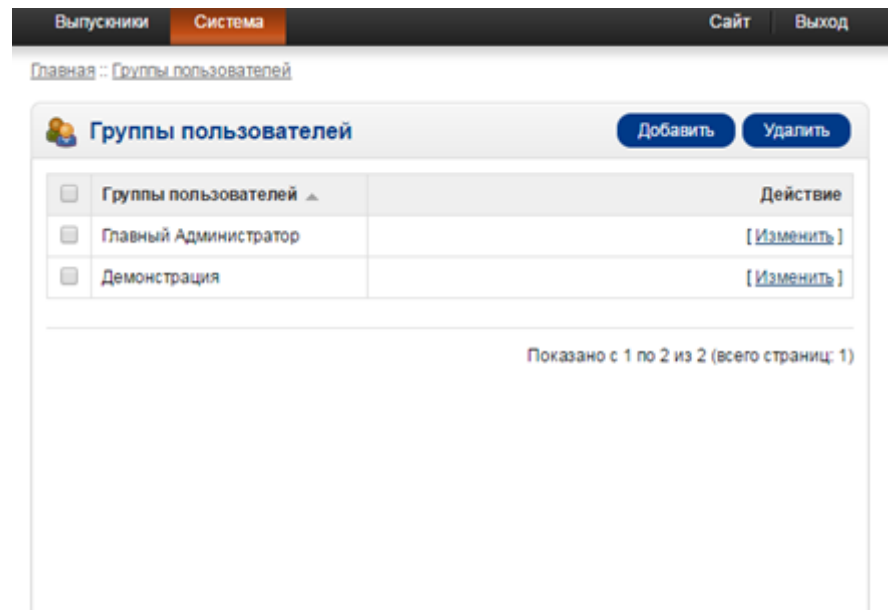


Рис. 20. Группы пользователей

Структура сайта:

Административная панель:

- admin/model/graduates/graduate.php-модель для работы с выпускниками;

- admin/controller/graduates/graduate.php-контроллер для работы с разделом выпускников;
- admin/language/russian/graduates/graduate.php-Языковой файл, в нем содержатся названия языковых переменных;
- admin/view/template/graduates/graduate\_form.php-Файл шаблона страницы редактирования и просмотра выпускника;
- admin/view/template/graduates/graduate\_list.php-Файл шаблона страницы списка выпускников – главная.

Сайт:

Контроллеры:

- catalog/controller/common/footer.php – Общий футер «Подвал сайта»;
- catalog/controller/common/header.php – Общий хедер «Шапка сайта»;
- catalog/controller/error/not\_found.php – Страница «Не найдено»;
- catalog/controller/feed/sitemap.php – Генератор карты сайта, доступен по адресу «grad.ru/index.php&route=feed/sitemap» или grad.ru/sitemap.xml;
- catalog/controller/graduates/edit.php – Контроллер страницы редактирования профиля;
- catalog/controller/graduates/forgotten.php – Контроллер страницы забыли пароль;
- catalog/controller/graduates/graduate.php – Контроллер страниц списка и просмотра карточек выпускников;
- catalog/controller/graduates/login.php – Контроллер страницы авторизации;
- catalog/controller/graduates/register.php – (Контроллер страницы регистрации);

Языковые файлы:

- catalog/language/russian/common/footer.php – Футер;
- catalog/language/russian/common/header.php – Хедер;
- catalog/language/russian/error/not\_found.php – Страница Не найдено;

- [catalog/language/russian/graduates/forgotten.php](#) – Восстановление пароля;
- [catalog/language/russian/graduates/graduate.php](#) – Список и просмотр;
- [catalog/language/russian/graduates/login.php](#) – Авторизация;
- [catalog/language/russian/graduates/logout.php](#) – Выход;
- [catalog/language/russian/graduates/register.php](#) – Регистрация;
- [catalog/language/russian/russian.php](#) – Общий файл.

#### Модели:

- [catalog/model/graduates/graduate.php](#) – Модель управления выпускниками;
- [catalog/model/localisation/language.php](#) – Модель получения языков;
- [catalog/model/setting/setting.php](#) – Модель получения настроек;
- [catalog/model/tool/image.php](#) – Модель обработки изображений.

#### Шаблоны:

- [catalog/view/theme/default/template/common/footer.php](#) – Футер;
- [catalog/view/theme/default/template/common/header.php](#) – Хедер;
- [catalog/view/theme/default/template/error/not\\_found.php](#) – Не найдено;
- [catalog/view/theme/default/template/graduates/forgotten.php](#) – Забыли пароль;
- [catalog/view/theme/default/template/graduates/graduate\\_edit.php](#) – Объединенный шаблон редактирования профиля и регистрации;
- [catalog/view/theme/default/template/graduates/graduate\\_list.php](#) – Список выпускников;
- [catalog/view/theme/default/template/graduates/graduate\\_view.php](#) – Просмотр карточки выпускника;
- [catalog/view/theme/default/template/graduates/login.php](#) – Авторизация.

#### Класс для работы с выпускниками:

- [system/library/graduates.php](#);
- [config.php](#) – [admin/config.php](#) – Конфигурационные файлы;



- index.php – admin/index.php – Вrapper (обертка) или точка входа в приложение;
- .htaccess Файл настроек для apache.

Требования к запуску фреймворка.

Фреймворк запустится в следующем окружении (требования):

- Web-сервер (рекомендуется Apache).
- PHP 5.2 и выше.
- СУБД (рекомендуется MySQL).

Так же необходимо наличие следующих PHP модулей/библиотек:

- Zlib.
- GD Library.
- Mcrypt.
- Mbstrings.

### 3.4. Техничко-экономическое обоснование разработки системы

Процесс разработки данного интернет-сайта включает в себя следующие основные этапы:

- анализ требований к сайту;
- проектирование, составление алгоритма;
- написание самой программы;
- тестирование и отладка.

При этом первые два этапа представляют собой интеллектуальный труд разработчика, который не может быть автоматизирован, а время, затрачиваемое на выполнение этих этапов, зависит только от накопленных знаний и квалификации программиста. Следующие этапы представляет собой работу при переводе разрабатываемой программы на язык программирования и устранения всех ошибок.

При определении затрат времени на разработку интернет-сайта был использован метод экспертной оценки. В качестве экспертов выступают разработчик программы и руководитель проекта.

На основании экспертных оценок затрат времени определяется средняя оценка, которая рассчитывается по формуле 1:

$$t_{cp} = (3t_p + 2t_c) / 5, \quad (1)$$

где  $t_p$  – оценка, данная руководителем проекта;

$t_c$  – оценка, данная автором проекта или другим специалистом;

$t_{cp}$  – средняя оценка.

Экспертные оценки времени делаются для трех ситуаций:

- наименее возможная величина затрат,  $a_i$  ;
- наиболее вероятная величина затрат,  $m_i$  ;
- наиболее возможная величина затрат,  $b_i$  .

Результаты расчета средней оценки затрат времени приведем в таблице

2:

Таблица 2

Экспертные и средние оценки затрат времени в днях

Этапы разработки программы	Наименее возможная величина затрат, $A_i$			Наиболее вероятная величина затрат, $M_i$			Наиболее возможная величина затрат, $b_i$		
	$t_p$	$t_c$	$T_{cp}$	$t_p$	$T_c$	$t_{cp}$	$t_p$	$t_c$	$t_{cp}$
Анализ требований	2,0	2,0	2,0	3,0	4,0	3,4	4,0	4,5	4,2
Проектирование, составление алгоритма	3,0	3,5	2,6	4,0	4,5	4,2	5,0	6,0	5,4
Создание системы	6,5	7,0	6,7	7,0	8,0	7,4	9,0	10,0	9,4
Тестирование, отладка	6,0	7,5	6,6	7,0	8,0	7,4	12	12	12

Далее определяется математически ожидаемая величина затрат времени и стандартное отклонение для каждого этапа:

$$MO_i = (a_i + 4m_i + b_i) / 6$$

$$G_i = (b_i - a_i) / 6,$$

где  $a_i$ ,  $b_i$ ,  $m_i$  – средние оценки.

Общая величина математического ожидания и общая величина стандартного отклонения рассчитываются по формулам 2 и 3:

$$MO = \sum MO_i, \quad (2)$$

$$G = \sqrt{\sum G_i^2} \quad (3)$$

Коэффициент вариации:

$$V_i = G / MO * 100\%, \quad (4)$$

где  $i$  – меняется от 1 до  $n$  (количество этапов разработки).

Таблица 3

Математически ожидаема величина затрат времени и стандартное отклонение

Этапы разработки программы	Математически ожидаемая величина затрат времени, $MO_i$	Стандартное отклонение $Gi$	Коэффициент вариации, $Vi$
Анализ требований, $t_1$	3,3	0,4	12,1
Проектирование, $t_2$	4,2	0,5	11,9
Создание системы, $t_3$	7,7	0,5	6,5
Тестирование, $t_4$	9,8	0,9	9,2

Себестоимость разработки программного продукта включает в себя затраты на зарплату разработчика, а также отчисления во внебюджетные фонды и затраты, связанные с использованием машинного времени. Тогда формула для расчета себестоимости выглядит следующим образом:

$$C = (3/m) * k * (t_1 + t_2) * (1 + k_n) + 8 * t_3 * C_m + 8 * t_4 * C_1,$$

где  $3$  – среднемесячная зарплата программиста с учетом районного коэффициента (примем  $3 = 20000$  руб.);

$m$  – количество рабочих дней в месяце (примем  $m = 22$  дня);

$t_1$  – время, затраченное на анализ требований к программному продукту, чел.дн.

$t_2$  – время, затраченное на отладку программы, чел.дн.

$t_3$  – время, затраченное на разработку программы с использованием машинного времени;

$k$  – коэффициент, учитывающий начисления во внебюджетные фонды,  $k = 1,302$ ;

$k_n$  – коэффициент, учитывающий накладные расходы,  $k_n = 2$ .

$C_m$  – стоимость 1 часа машинного времени;

$C_1$  – стоимость 1 часа работы в сети интернет.

Произведем расчет стоимости одного часа работы машины, для этого воспользуемся формулой 5:

$$C_m = \frac{Z_{\text{ЭК}}^{\text{г}}}{T_{\text{ЭК}}^{\text{г}}}, \quad (5)$$

где  $Z_{\text{ЭК}}^{\text{г}}$  – годовые текущие затраты на эксплуатацию персонального компьютера

$T_{\text{ЭК}}^{\text{г}}$  – годовой фонд времени полезной работы персонального компьютера.

Годовой фонд времени полезной работы ПК рассчитывается по формуле 6:

$$T_{\text{ЭК}}^{\text{г}} = n - (\pi + P), \quad (6)$$

где  $n$  – количество рабочих часов в год. Количество взято из производственного календаря за 2012 год ( $n = 1987$  часов).

$\pi$  – профилактика ( $5\text{ч/мес} * 12\text{мес} = 60$  часов);

$P$  – ремонты в год ( $6\text{дн} * 8\text{ч/дн} = 48$  часов);

$T_{\text{ЭК}}^{\text{г}} = 1879\text{ч}$ .

В свою очередь, затраты на эксплуатацию компьютера, вычисляются по формуле 7:

$$Z_{\text{ЭК}}^{\text{г}} = Z_{\text{ЗП}}^{\text{г}} + Z_{\text{Э/Э}}^{\text{г}} + Z_{\text{гпр}}, \quad (7)$$

где  $Z_{\text{ЗП}}^{\text{г}}$  – годовые затраты на заработную плату обслуживающего персонала;

$Z_{\text{Э/Э}}^{\text{г}}$  – годовые затраты на электроэнергию;

$Z_{\text{гпр}}$  – прочие затраты в год (включают ремонт, расходные материалы и т.п.).

Годовые затраты на заработную плату обслуживающего персонала можно определить по формуле 8:

$$ЗгЗП = ЗОП \cdot кр \cdot кст \cdot 12, \quad (8)$$

где ЗОП – заработная плата обслуживающего персонала в месяц. ЗОП = 1000 руб;

кр – районный коэффициент (1,2);

кст – страховые взносы (1,302).

$$ЗгЗП = 1000 \cdot 1,2 \cdot 1,302 \cdot 12 = 18748.8 \text{ руб.}$$

Годовые затраты электроэнергии можно определить по формуле 9:

$$ЗгЭ/Э = МуПК \cdot ТгэПК \cdot ЦЭ/Э, \quad (9)$$

где МуПК – установочная мощность ПК (0,4 кВт/час);

ЦЭ/Э – цена электроэнергии в руб./кВт–ч (1,76 руб./кВт–ч)

$$ЗгЭ/Э = 0,4 \cdot 1879 \cdot 1,76 = 1322.8 \text{ руб.}$$

Прочие затраты можно принять равными 5% от стоимости компьютера:

$$Згпр = 20000 \cdot 0,05 = 1000 \text{ руб.}$$

Можно получить стоимость одного часа работы с компьютером:

$$См = 21071.6 / 1879 = 11,21 \text{ руб.}$$

Зная все составляющие формулы, рассчитаем затраты на разработку программного продукта:

$$С = (22000 / 22) \cdot 1,302 \cdot (3.3 + 4.2)(1 + 2) + 8 \cdot 7.7 \cdot 15 + 8 \cdot 9.8 \cdot 0.98 = 30295.83 \text{ руб.}$$

Сравним полученную стоимость со стоимостью доработки программного обеспечения организацией разработчиком либо силами сторонних разработчиков.

Исходя из среднерыночной стоимости часа разработки программного обеспечения на рынке 100 у.е. за час, исходя из минимальных 14 часов необходимых на разработку, получаем, что минимальная стоимость может составить 1400 у.е., при средних расчетных сроках разработки сумма составит 2170 у.е. Таким образом, можно сделать вывод, что более выгодным (532 у.е.) для организации является разработка сайта собственными силами, без привлечения сторонних организаций.

### **Выводы по Главе 3**

В главе изложены всевозможные этапы работы с сайтом для хранения данных выпускников университета разработанным в ходе создания данной квалификационной работы.

Исчерпывающе изложен все возможные ситуации при работе пользователя с системой. Представлены варианты действий и исчерпывающие инструкции по работе с сайтом.

В главе представлена инструкция администратора по работе с сайтом. Описаны все, наиболее вероятные, процедуры выполнения, которых однозначно будет осуществляться администратором.

Также проведено технико-экономическое обоснование разработки системы. По результатам проведенных расчетов создание данного сайта более выгодно, нежели заказ такого сайта в сторонней компании.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При выполнении квалификационной работы на практике применены знания, полученные в процессе обучения. Также получены навыки решения практических задач, умение ставить цели, формулирования задач индивидуальной и совместной деятельности, кооперации с коллегами по работе, закрепились теоретические знания. Получены навыки практического применения имеющихся знаний, формирования профессиональной позиции, мировоззрения, стиля поведения, способность ставить и решать задачи, связанные с организацией диалога между человеком и информационной системой.

Поставленные в процессе выполнения данной работы, задачи были решены успешно и результат их выполнения описан в представленном отчете.

В ходе выполнения данной работы мной была изучена система управления сайтом Open Cart. При помощи данной системы был создан сайт для хранения данных о выпускниках университета. Сайт соответствует всем предъявленным в задании требованиям. При необходимости можно расширить функционал сайта.

Создание данного сайта было обусловлено проанализированной информацией о других сайтах несущих данные о выпускниках. Было выявлено, что практически у каждого университета города Челябинска имеется основной сайт, который несет в себе информацию о выпускниках и их достижениях.

Данный сайт несет информационный смысл и позволяет получить доступ пользователям основного сайта «Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета». Сайт несет в себе информацию о выпускниках университета и может быть полезен как для самих выпускников, так и для администрации и педагогов университета.

### Библиографический список.

1. Кожемякин. «HTML CSS в примерах. Создание web-страниц». – М: Альтекс, 2004г. – 416с.
2. Миржевич. «HTML CSS на примерах» – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург 2005г. –448с.
3. Брайан, Стивенс «HTML, XHTML в CSS. Библия пользователя, 3–е издание.» –М: Вильямс 2010г. – 752с.
4. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Joomla> – Электронная энциклопедия [Электронный ресурс] – Описание CMS Joomla.
5. Первые шаги – Самоучители по языкам программирования [Электронный ресурс]: <http://www.first-steps.ru>
6. <http://moneyinternet.ru/wordpress-opisanie-funkcii-i-karakteristiki.html> – [Электронный ресурс] – WordPress – описание, функции и характеристики
7. [http://codex.wordpress.org/%D0%9E%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8\\_WordPress](http://codex.wordpress.org/%D0%9E%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8_WordPress) – Мир Wordpress [Электронный ресурс] – Особенности WordPress.
8. <http://www.4webmaster.ru/articles/86/> – [Электронный ресурс] – Сравнение Drupal, Joomla и WordPress
9. <https://opencart.ws/> – [Электронный ресурс] – Русское сообщество OpenCart, партнер OpenCart в России
10. <https://opencartforum.com/> – [Электронный ресурс] – Официальный форум OpenCart для русскоязычных пользователей
11. <http://www.drupal.ru/node/4519> – Drupal Россия – [Электронный ресурс] – Пойдет ли вам Drupal?
12. <http://www.csru.ru/> – [Электронный ресурс] – Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет (ЮУрГГПУ)

13. <http://www.cspu.ru/vnutrennie-resursy-vnutri-universiteta/> – [Электронный ресурс] – Внутренний портал Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета (ЮУрГГПУ)
14. <https://ok.ru/> – [Электронный ресурс] – Социальная сеть «Одноклассники»
15. <http://chel.ranepa.ru/about/vypuskniki-fakulteta-upravleniya.php> – [Электронный ресурс] – Челябинский филиал Российской Академии Народного Хозяйства и Государственной Службы при Президенте Российской Федерации
16. <http://alumni-spbu.ru> – [Электронный ресурс] – Клуб выпускников СПбГУ/ЛГУ.

Структура организации

