

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

*Малышева К.Е. Разработка информационной системы «Вакансии» // Академия педагогических идей «Новация». – 2017. – № 02 (февраль). – АРТ 07-эл. – 0,2 п. л. – URL: <http://akademnova.ru/page/875548>*

**РУБРИКА: ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**УДК 004**

**Малышева Ксения Евгеньевна**

Магистр, 2 курс, факультет дизайна и программной инженерии

ФГБОУ ВО «Казанский национальный

исследовательский технологический университет»,

г. Казань, Республика Татарстан, Российская Федерация

e-mail: [mal-ks17@mail.ru](mailto:mal-ks17@mail.ru)

**РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ВАКАНСИИ»**

*Аннотация:* В статье рассмотрена разработка Web-сайта на основе современных Web-технологий.

*Ключевые слова:* Web-сайт, модель жизненного цикла, гипертекстовый язык разметки, административный интерфейс, программное обеспечение, тестирование.

**Kseniya Malysheva E.**

Master, 2nd year, Faculty of Design and Software Engineering

FGBOU IN "Kazan National

Research Technological University "

Kazan, Republic of Tatarstan, Russian Federation

e-mail: [mal-ks17@mail.ru](mailto:mal-ks17@mail.ru)

## DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEM "VACANCY"

*Abstract:* The article considers the development of Web-site on the basis of modern Web-based technologies.

*Keywords:* Web-site, life-cycle model, hypertext markup language, the administrative interface, software, testing.

Глобальная сеть Интернет уже настолько прочно вошла в нашу жизнь, что публикация информации в WWW стала нормой. Поэтому организация взаимодействия информационной системы с Web-сервером является сейчас актуальной.

Для разработки Web-сайта на основе современных Web-технологий были решены следующие исследовательские задачи:

1. Анализ современных Web-технологий (CSS, JavaScript, HTML, PHP) и выбор метода разработки Web-сайта.
2. Разработка информационной системы «Вакансии».
3. Ввод сайта предприятия в эксплуатацию.

Первая задача была решена – рассмотрены наиболее актуальные в настоящее время Web-технологии (CSS, JavaScript, HTML, PHP, AdobeFlash). Рассмотренные технологии обладают как положительными, так и отрицательными аспектами. Отталкиваясь от этого, было принято решение использовать для разработки информационной системы комбинированный подход, куда будут включены все рассмотренные Web-технологии.

### Выбор модели жизненного цикла

Модель жизненного цикла информационной системы – это структура, которая определяет последовательность выполнения действий, задач и

процессов на протяжении всего жизненного цикла. Модель жизненного цикла зависит от сложности, масштаба и специфики проекта [1, с.14].

Каскадная модель жизненного цикла – это модель, которая предусматривает последовательное осуществление этапов проекта в строгом порядке. Переход на следующий этап происходит только после полного завершения работ на предыдущем этапе [1, с.16].

Спиральная модель – это модель жизненного цикла, в которой особое внимание уделяется выработке стратегий, анализу, проектированию. Реализуемость технических решений проверяется с помощью создания прототипов [1, с.20].

Итерационная модель жизненного цикла – это разделение жизненного цикла проекта на итерации, при котором работа выполняется параллельно с непрерывным анализом результатов, а также корректировкой предшествующих этапов работы [1, с.28].

После рассмотрения существующих моделей жизненного цикла информационной системы, для реализации проекта была выбрана каскадная модель.

#### Анализ требований заказчика

В качестве заказчика выступила компания ООО «Коника». Организация работает на рынке подбора персонала.

Основной задачей является создание рекламного сайта организации, который должен включать в себя:

1. административный интерфейс для добавления сотрудниками необходимого материала;
2. возможность online-заполнения анкет работодателя и соискателя;
3. информацию об услугах организации, контактной информации;

## Всероссийское СМИ

### «Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

4. удобный и приятный интерфейс для пользователей и администраторов.

#### Проектирование

Основные задачи для реализации Web-ресурса:

1. создание дизайна интерфейса;
2. выбор языка программирования, для последующей реализации;
3. выбор сервера базы данных, создание базы данных и ее проектировка;
4. создание функции для добавления, удаления и редактирования материалов сайта, с помощью языковых средств, и на их основе создание административного интерфейса;
5. настройка почтового сервера для возможности отправки запросов с сайта;
6. присвоение сайту доменное имя;
7. регистрация сайта на хостинге.

#### Реализация

1. В качестве инструмента для создания интерфейса сайта были использованы формальный язык описания внешнего вида документа CSS и язык гипертекстовой разметки HTML.

Создаем несколько HTML-файлов с разметкой, создаем файл со стилями style.css, в котором указали правила для отображения классов и идентификаторов.

В итоге получаем следующие макеты Web-сайта (рис.1, рис.2):

# Всероссийское СММ

## «Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

Каталог вакансий  
Заявка на подбор персонала

Описание вакансии: РАБОТОДАТЕЛЮ СОНСКАТЕ.ИМ

Автомобильный бизнес  
Высший менеджмент  
Информационные технологии

Организация: \_\_\_\_\_  
ФИО должности контактного лица: \_\_\_\_\_  
Контактный телефон: \_\_\_\_\_  
Контактный email: \_\_\_\_\_  
Название вакансии: \_\_\_\_\_  
Обязанности: \_\_\_\_\_  
Место работы (адрес офиса): \_\_\_\_\_  
Зарубежная плата: \_\_\_\_\_  
Введите текст:

Рис.1. Макет заявки на подбор персонала

Анкета  
Информация о соискателе

Желаемая должность: \* \_\_\_\_\_  
Фамилия Имя Отчество: \* \_\_\_\_\_  
Дата рождения (число, месяц, год): \* \_\_\_\_\_  
Семейное положение: \* \_\_\_\_\_  
Дети: \_\_\_\_\_  
Контактный телефон: \* \_\_\_\_\_  
Контактный email: \* \_\_\_\_\_  
Ваше базовое образование: \* \_\_\_\_\_

Информационные технологии (IT, веб-разработка, дизайн) в сфере сервиса, продаж \* \_\_\_\_\_  
Специальность: \* \_\_\_\_\_

Владение иностранными языками: \_\_\_\_\_  
Знание иностранных языков: \_\_\_\_\_

Ваш опыт работы: \* \_\_\_\_\_

Длинные сроки работы \* \_\_\_\_\_  
Многообразие задач \* \_\_\_\_\_  
Должность, выходящая за пределы \* \_\_\_\_\_  
Высокая ответственность \* \_\_\_\_\_  
Дружелюбная атмосфера \* \_\_\_\_\_  
Удаленная работа \* \_\_\_\_\_

На какую специальность готовы Вашего круга Вы претендуете? \* \_\_\_\_\_  
Воспользуйтесь правами администратора: \* \_\_\_\_\_  
Откуда Вы о нас узнали? \* \_\_\_\_\_

Дополнительная информация, которую Вы хотите о себе сообщить: \_\_\_\_\_

Рис.2. Макет анкеты для кандидата

2. После того как подготовили макеты, настало время выбрать средство реализации программного кода сайта. В качестве языкового средства был выбран язык программирования Python и Web-Framework Django.

Python ориентирован на повышение производительности разработчика и читаемости кода. Python поддерживает объектно-ориентированное, структурное, императивное, аспектно-ориентированное и функциональное парадигмы программирования. Код организовывается в функции и классы, которые объединяются в модули, а они в свою очередь могут быть объединены в пакеты. Django – это свободный framework для Web-приложений на языке программирования Python, который использует шаблон проектирования MVC(Model-View-Controller) [2, с.30]. Сайт на Django строится из одного или нескольких приложений, которые рекомендовано делать подключаемыми и отчуждаемыми. Это одно из главных архитектурных отличий Django от других Web-framework. Одно из основных принципов Django – это DRY.

DRY(Don't repeat yourself) – это принцип разработки программного обеспечения, который нацелен на уменьшение повторения информации различного рода [3, с.65].

Django для работы с базой данных применяет собственный ORM, в котором модель данных описывается классами Python, и по ней генерируется схема базы данных.

ORM (Object-relationalmapping) – это технология программирования, которая связывает базы данных с концепциями объектно-ориентированных языков программирования, создавая «виртуальную объектную базу данных» [3, с.78].

Для работы с Web-framework Django заведем и сконфигурируем виртуальный сервер. В частности, установим и настроим Web-сервер Nginx, интерфейс WSGI для взаимодействия кода на языке Python с Web-сервером, установим и настроим почтовый сервер Postfix.

Web-сервер Nginx – это HTTP-сервер и обратный прокси-сервер, почтовый прокси-сервер, а также TCP-прокси-сервер общего назначения [3, с.117].

3. В качестве сервера базы данных был выбран PostgreSQL.

Создаем базу данных `osnova`. Благодаря встроенному ORM, Django позволяет с легкостью создать таблицы и связи базы данных. Для этого в файле `models.py` мы создали классы, которые Django преобразует в таблицы, и установит связи. С помощью команды `pythonmanage.py makemigrations`, Django преобразует эти классы в таблицы SQL. Далее в файле представлений мы будем работать с этими таблицами.

4. В файле представлений `views.py` создаем основные функции для вывода страниц сайта. Файл привязки URL можно рассматривать как

таблицу с содержанием нашего сайта. Проще говоря, этот файл определяет соответствие между URL и функциями представления, которые должны быть вызваны для этих URL. Именно так мы говорим Django: «Для данного URL, вызывай этот код, а для этого URL вызывай вот этот код» [3, с.102].

Несмотря на наличие возможности обработки форм через обычный класс Django HttpRequest, использование специализированной библиотеки предоставляет решение для общих задач, возникающих при работе с формами. Используя библиотеку, мы можем:

- 1) автоматически генерировать HTML код формы с использованием необходимых виджетов;
- 2) проверять переданную информацию с помощью набора правил валидации;
- 3) заново отображать форму при обнаружении ошибок;
- 4) преобразовывать переданную информацию в соответствующие типы данных языка Python.

5. Одна из сильных сторон Django – это автоматический интерфейс администратора. Он использует мета-данные модели чтобы предоставить многофункциональный, готовый к использованию интерфейс для работы с содержимым сайта.

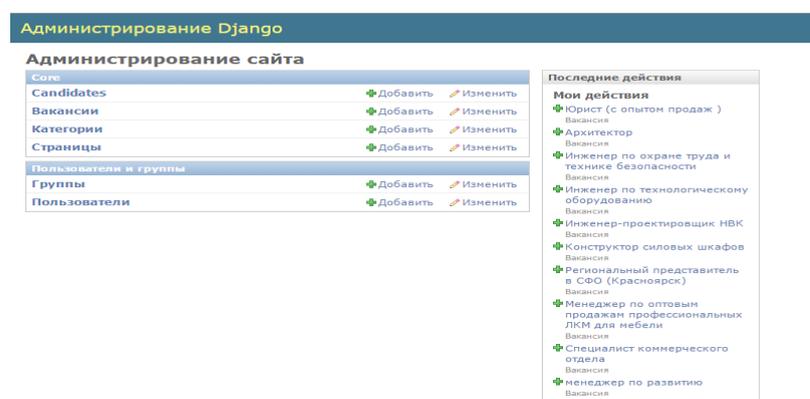


Рис.3. Страница административного интерфейса

## Всероссийское СМИ

### «Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)

e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)

На сайте административный интерфейс был сгенерирован автоматически после выполнения команды `pythonmanage.pysyncdb`. Теперь он доступен по ссылке `/admin/` (рис.3).

6. Web-сайт организации был размещен на хостинге.

Для размещения Web-сайта на хостинге и присвоения ему доменного имени заходим на сайт [www.hostinger.ru](http://www.hostinger.ru). Данный сайт предоставляет услуги бесплатного хостинга с поддержкой PHP, MySQL и бесплатным доменом.

#### Тестирование

Тестирование сайта проходило на локальном сервере. В ходе тестирования были добавлены главные страницы с временным контентом. Были успешно протестированы возможности редактирования и удаления материалов. Успешно прошло тестирование приема сообщений с сайта – сообщения приходят на почту.

В целом тестирование показало, что проект готов к дальнейшей эксплуатации.

#### Ввод проекта в эксплуатацию

После проведения тестирования было принято решение выложить проект на рабочий виртуальный сервер. Сотрудникам компании было выслано письмо с доступом к административной части сайта, и было проведено обучение персонала для дальнейшей работы над наполнением.

В ходе эксплуатации проект удовлетворил всем требованиям заказчика. Сайт доступен по адресу <http://www.ed.myknitu.ru>. В ближайшем времени сотрудниками компании будет приобретено доменное имя в зоне `.ru`.

Разработанный Web-сайт обеспечил возможность выхода организации ООО «Коника» на новый уровень ведения бизнеса, и оставить позади всех

**Всероссийское СМИ**

**«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»**

**Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.**

**(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)**

**Сайт: [akademnova.ru](http://akademnova.ru)**

**e-mail: [akademnova@mail.ru](mailto:akademnova@mail.ru)**

конкурентов, которые не желают создавать собственные сайты и Web-сервисы.

**Список использованной литературы:**

1. Ноблес Р. Эффективный Web-сайт /Р. Ноблес. – М.: Триумф, 2004. – 560 с.
2. Плещев В.В. Разработка сайтов и Web-программирование / В. В. Плещев. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2013. – 200 с.
3. Филиппов С.А. Основы современного веб-программирования/С. А. Филиппов. – М.: НИЯУ МИФИ, 2011. – 160 с.

***Дата поступления в редакцию: 15.02.2017 г.***

***Опубликовано: 16.02.2017 г.***

***© Академия педагогических идей «Новация», электронный журнал, 2017***

***© Малышева К.Е., 2017***