

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
“Севастопольский государственный университет”**

**Методические указания к выполнению расчетно-графической работы  
по дисциплине “Веб-технологии”  
для студентов дневной и заочной форм обучения  
направлений 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»  
и 09.03.03 – «Прикладная информатика»**

Севастополь  
2020

## УДК 004.4

Методические указания к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине “Веб-технологии” для студентов дневной и заочной форм обучения направлений 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и 09.03.03 – «Прикладная информатика»/Сост. А.Л. Овчинников — Севастополь: Изд-во СевГУ, 2020. — 38 с.

Целью методических указаний является обеспечение возможности выполнения расчетно-графической работы по дисциплине "Веб-технологии", закрепление практических навыков проектирования и разработки Веб-сайта.

Методические указания составлены в соответствии с требованиями программы дисциплины “Веб-технологии” для студентов направлений 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и 09.03.03 – «Прикладная информатика» и утверждены на заседании кафедры информационных систем протокол №\_\_ от \_\_ \_\_\_\_\_ 2020 года.

Допущено научно-методической комиссией института информационных технологий и управления в технических системах в качестве методических указаний.

Рецензент: Альчаков В. В., к.т.н., доцент кафедры информатики и управления в технических системах

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РГР .....	5
2. ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ .....	5
2.1. Этапы выполнения проекта .....	5
2.2. Общие требования к разрабатываемому Веб-сайту .....	5
2.3. Варианты заданий.....	6
3. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ.....	14
3.1. Общие сведения и этапы разработки Веб- сайта организации.....	14
3.2. Архитектурный шаблон MVC.....	16
3.3. Разработка через тестирование .....	16
3.4. Системы управления версиями файлов. Git. Github.com. ....	17
4. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ .....	17
4.1. Примерная структура пояснительной записки.....	17
4.2. Общие требования к содержанию и оформлению пояснительной записки.....	18
5. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ РГР .....	19
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	21
Приложение А. Пример технического задания на разработку сайта компании .....	22

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РГР

Целью выполнения данной расчетно-графической работы(РГР) является:

1. Закрепление основных положений дисциплины “Веб- технологии”.
2. Приобретение и закрепление практических навыков использования современных средств и технологий в области проектирования и разработки Веб-сайта на примере Веб-сайта организации.

## 2. ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ И ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

### 2.1. Этапы выполнения проекта

Выполнение расчетно-графической работы включает следующие этапы:

1. Изучение предметной области, разработка и утверждение технического задания (ТЗ) на проектирование Веб-сайта организации на основании варианта задания (таблица 1). Пример ТЗ представлен в Приложении А.

2. Разработка дизайна Веб-сайта организации в соответствии вариантом задания (таблица 1 колонка 4).

3. Создание HTML макета Веб-сайта.

4. Разработка БД Веб-сайта.

5. Разработка раздела администратора Веб-сайта.

6. Разработка пользовательской части Веб-сайта.

7. Оценка и оптимизация характеристик разработанного Веб-сайта.

### 2.2. Общие требования к разрабатываемому Веб-сайту

Допускается комплексное выполнение РГР. В этом случае, организуются команды, состоящие из двух-трех студентов. За каждым из участников команды закрепляется один или несколько разделов сайта. Распределение работ между участниками команды выполняется по согласованию с руководителем проекта.

Разрабатываемый Веб-сайт организации **должен содержать раздел администратора**, обеспечивающий возможность управления информацией, отображаемой в пользовательской части сайта. **Необходимо предусмотреть авторизованный доступ** к разделу администратора.

Для обеспечения редактирования информации на Веб-страницах раздела администратора **необходимо встроить визуальный редактор** (например, TinyMCE([www.tinymce.com](http://www.tinymce.com)), CKEditor (<http://ckeditor.com/>) и т.п.

) содержимого с возможностью загрузки на сервер и встраивания в текст графических изображений.

**Необходимо предусмотреть валидацию всех полей ввода** на стороне клиента, как на заполненность (в тех случаях, где это необходимо), так и по формату (Email, дата, гиперссылка и т.п.).

Серверная часть сайта **должна разрабатываться с использованием шаблона Модель-Представление-Контроллер(MVC)**.

При разработке серверной части Веб-сайта приветствуется использование MVC фреймворков (см п. 3.2).

При разработке клиентской части приложения **необходимым является использование одной или нескольких JavaScript библиотек**, например: jQuery(<http://jquery.com>). Приветствуется использование JavaScript фреймворков, например, ReactJS(<https://reactjs.org/>), AngularJS(<https://angularjs.org/>), Ember.js (<http://emberjs.com>), Backbone.js (<http://backbonejs.org/>) и т.п.

Студентам, претендующим на оценки «хорошо» и «отлично» в разделе администратора **предусмотреть дополнительный пункт меню «Менеджеры контента»**, в котором реализовать создание пользователей-администраторов и изменение для них прав доступа и возможности редактирования различных разделов Веб-сайта.

Студентам, претендующим на оценки «хорошо» и «отлично» **предусмотреть возможность редактирования и просмотра сайта на 2-х языках**(например, Русский и Английский).

Для управления версиями исходного кода проекта, а также для упрощения групповой разработки, **необходимо использовать систему контроля версий Git и Веб-ориентированный репозиторий Github.com**(см. п. 3.4).

**Разработанный Веб-сайт должен быть размещен на реальном Веб-сервере**, например на одном из бесплатных Веб-хостингов.

**Необходимо выполнить анализ и оптимизацию разработанного сайта с точки зрения кроссбраузерности** (сайт должен одинаково отображаться и функционировать для браузеров: Google Chrome 3 и выше, Mozilla Firefox 3.5 и выше, Opera 10 и выше, Explorer 8 и выше, времени загрузки веб-страниц).

При выполнении РГР приветствуется использование техники разработки через тестирование(TDD)(см. п 3.4).

При выполнении РГР **запрещается использование систем управления содержимым Веб-сайтов** (WordPress, Joomla, Drupal и т.п.).

### 2.3. Варианты заданий

Варианты заданий представлены в таблице 1:

Таблица 1 – Варианты заданий

№	Сфера деятельности организации	Структура пользовательской части сайта	Структура раздела администратора	Требования к дизайну	Примечания
	1	2	3	4	5
1	Автосалон	Главная страница, Новости и акции, Модельный ряд, Сервис (Автосервис, Техническое обслуживание, Запчасти), История компании (об Автосалоне, о марке авто), Контакты, Запись на тест-драйв, Схема проезда (Google map), Карта сайта.	Новости, Акции, Типы авто, Автомобили, Контакты, Страницы (текст главной страницы, страницы раздела история), Список заявок на тест драйв	Корпоративные цвета: красный, белый Меню сайта: многоуровневое, сверху Ширина: 1024px	При заполнении формы заявки на тест-драйв отправляется email администратору. При заполнении заявки предоставить пользователю выбор авто, даты и времени тест-драйва, потребовать ввода ФИО, и контактного телефонного номера. Слайдшоу при просмотре фото авто.
2	Частный отель	Главная страница, Отель (Об отеле, Услуги и удобства отеля, Фото отеля, Отзывы гостей, Контакты) , Номера (Описание номеров, Бронирование, Расчет стоимости проживания), Питание(...), Конференц-сервис(...), Спецпредложения (...), Схема проезда (Google map), Карта сайта.	Новости, Услуги, Отзывы гостей, Номера(Классы номеров, Номера), Питание (Категории блюд, блюда), Страницы (текст главной страницы, страниц раздела Отель), Фото, Заявки на бронирование.	Корпоративные цвета: зеленый, белый Меню сайта: многоуровневое, сверху Ширина: динамическая от 780px до 1200px	При заполнении формы заявки на бронирование номера отеля данные о клиенте приходят администратору и добавляются в БД. Модерируемые администратором отзывы гостей. Слайд шоу на главной странице. Слайдшоу на странице описания номера.

Таблица 1 – Продолжение

3	Производство кормов	Главная страница, О компании (Новости компании, История компании, Сертификация и научная поддержка, Производство), Наши партнеры, Контакты, Продукция(...., форма заказа), Полезная информация (...), Схема проезда (Яндекс карты), Карта сайта.	Новости, Страницы (История компании, Сертификация и научная поддержка, Производство), Контакты, Партнеры, Продукция (Категории продукции, Продукция, Рекомендации), Полезная информация (Категории информации, Полезная информация), Заказы.	Корпоративные цвета: зеленый, голубой, белый Меню сайта: многоуровневое, слева Ширина: растягивается от 1000px до 1200px	При заполнении формы заказа предоставить пользователю возможность выбора продукции, количества, потребовать ввода ФИО, и контактного телефонного номера. При заполнении формы заказа отправляется email администратору и добавляется в БД Слайдшоу с видами продукции на главной странице. Реализовать расчет стоимости заказа.
4	Изготовление мебели	Главная страница- О фабрике (Документы, Новости, Акции, Заказ, Продукция(...), Контакты, Схема проезда (Яндекс карты), Карта сайта.	Новости, Акции, Контакты, Дизайнеры, Продукция (Типы мебели, Подтипы мебели, Мебель), Страницы (Документы,...)	Корпоративные цвета: коричневый, белый, бежевый Меню сайта: многоуровневое, сверху, одноуровневое снизу Ширина: 1200px	При заполнении формы заказа отправляется email администратору и добавляется в БД. Предоставить в форме заказа возможность выбора различных типов продукции. Слайдшоу на главной странице, на странице просмотра типа мебели, на странице просмотра мебели. Реализовать расчет стоимости заказа.
5	Туристическая фирма	Главная страница, Акции, Страны, Туры (Поиск туров, Заказ тура), О нас (О компании, Новости компании, Отзывы о компании, Партнеры, Страхование туристов), Контакты, Схема проезда (Google map), Карта сайта.	Новости, Акции, Страны, Туры, Страницы (О компании, Страхование туристов ... ) Отзывы, Партнеры, Заказы.	Корпоративные цвета: синий, белый, зеленый, оранжевый Меню сайта: многоуровневое, сверху и сбоку. Ширина: 1024px	При заполнении формы заказа отправляется email администратору и заказ добавляется в БД. Слайдшоу туров на главной странице. Слайдшоу на странице тура. Реализовать расчет стоимости тура(с учетом доп. сборов и количества человек). Модерируемые отзывы туристов.



Таблица 1 – Продолжение

6	Продажа недвижимости	Главная страница, Новости, О компании(История, Услуги, Награды, Отзывы), Недвижимость(..., Форма заявки), Схема проезда (Яндекс карты), Карта сайта.	Новости, Недвижимость(3-х уровневый каталог), Страницы(История, Услуги...), Заявки.	Корпоративные цвета: синий, голубой, белый Меню сайта: многоуровневое, сверху Ширина: растягивается от 960px до 1200px	При заполнении формы заявки отправляется email администратору и заявка добавляется в БД. Слайдшоу объектов на главной странице. Слайдшоу на странице объекта. Отображение объектов на карте.
7	Ресторанный бизнес	Главная страница, О нас(Сеть ресторанов, Обслуживание, Контакты, Награды, Персонал, Отзывы), Меню, Заказ столика, Заказ мероприятия, Схема проезда (Яндекс карты), Карта сайта.	Новости, Рестораны, Меню(многоуровневый каталог), Страницы(Главная страница, Обслуживание, Награды...), Отзывы, Заказы	Корпоративные цвета: красный, бордовый, золотой, белый Меню сайта: многоуровневое, сверху одноуровневое снизу. Ширина: растягивается от 800px до 1200px	При заполнении формы заявки отправляется email администратору и заявка добавляется в БД. Слайдшоу ресторанов на главной странице. Слайдшоу блюд на странице меню. Расчет стоимости банкета на странице заказ мероприятия(Выбор блюд, ввод количества человек). Модерируемые отзывы посетителей.
8	Продажа автозапчастей	Главная страница, Новости и акции, Запчасти (Марки авто, Модели, Запчасти, Заказ), О нас (О компании, Наши принципы), Контакты, Схема проезда (Google map), Карта сайта.	Новости, Акции, Многоуровневый каталог (Марки, Модели, Запчасти), Контакты, Страницы (текст главной страницы, страницы раздела О нас), Список заказов	Корпоративные цвета: синий, голубой, красный, белый Меню сайта: многоуровневое, сверху Ширина: 1200px	При заполнении формы заказа отправляется email администратору и заказ добавляется в БД. При заполнении заказа предоставить пользователю выбор запчасти и их количества, потребовать ввода ФИО, и контактного телефонного номера. Реализовать расчет стоимости заказа. Слайдшоу при просмотре запчасти.

Таблица 1 – Продолжение

9	Аренда недвижимости	Главная страница, Новости, О компании (История, Услуги, Награды, Отзывы), Недвижимость(..., Форма заявки), Схема проезда (Яндекс карты), Карта сайта.	Новости, Недвижимость(2-х уровневый каталог), Страницы(История, Услуги...), Заявки.	Корпоративные цвета: зеленый, белый Меню сайта: многоуровневое, слева Ширина: растягивается от 1024px до 1200px	При заполнении формы заявки отправляется email администратору, владельцу объекта и заявка добавляется в БД. Слайдшоу объектов на главной странице. Слайдшоу на странице объекта. Необходимо реализовать модулируемое добавление объектов и изменения их состояния(занят с..по...) пользователями.
10	Кафедра ВУЗа	Главная страница, Новости, Преподаватели, Учебные планы, Научная работа, Выпускники, Информация (Студентам(Новости и объявления, Темы дипломов ), Абитуриентам), Конференция (Архив, Анонс), Фотоальбом, Схема проезда (Яндекс карты), Карта сайта.	Главная страница, Новости, Преподавательский состав(Должности, Ученые звания, Научные степени, Преподаватели, Публикации), Учебные планы (Квалификации, Семестры, Дисциплины), Информация, Страницы(Научная работа,...), Конференция, Выпускники	Корпоративные цвета: синий голубой, белый Меню сайта: многоуровневое, слева Ширина: растягивается от 900px до 1200px	Модерируемое добавление выпускников. Слайдшоу на главной странице.
11	Компьютерная техника	Главная страница, Новости и акции, Группы товаров, История компании, Контакты, Корзина, Дополнительные услуги (установка ПО, настройка техники), Обратная связь, Техническая поддержка, Схема проезда (Google map), Карта сайта.	Новости, Акции, Группы товаров, Контакты, Страницы (текст главной страницы, страницы раздела история), Список заявок на тест драйв	Корпоративные цвета: белый, черный, градации голубого Меню сайта: многоуровневое, сверху Ширина: 1024px	При заполнении формы заявки на покупку товаров отправляется email администратору. При заполнении заявки предоставить пользователю выбор способа доставки, способ оплаты, необходимо ввести ФИО, контактный телефонный номер. Слайдшоу при просмотре фото товара.

Таблица 1 – Продолжение

12	Продажа жд/авиа билетов	Главная страница, Акции, Направления движения (страны, города, время отправления и прибытия), О нас (О компании, Новости компании, Отзывы о компании, Страхование пассажиров), Контакты, Схема проезда (Яндекс.Карты), Карта сайта.	Новости, Страны, Города, Страницы (О компании, Страхование пассажиров ... ) Отзывы, Заказы.	Корпоративные цвета: градации зеленого, черный, белый Меню сайта: многоуровневое, сверху и сбоку. Ширина: динамическая от 780px до 1200px	При заполнении формы заказа отправляется email администратору и заказ добавляется в БД. Слайдшоу услуг на главной странице. Информации о наличии билетов по выбранному направлению. Реализовать расчет стоимости поездки (с учетом пересадок (при необходимости) и количества человек). Модерируемые отзывы пассажиров.
13	Аренда/продажа катеров и яхт	Главная страница, Новости, О компании (История, Услуги, Награды, Отзывы), Виды катеров и яхт, Аренда катеров/яхт, Продажа катеров/яхт, Схема проезда (Яндекс.Карты), Карта сайта.	Новости, Страницы (История, Услуги...), Заявки.	Корпоративные цвета: зеленый, оранжевый Меню сайта: многоуровневое, слева Ширина: растягивается от 1024px до 1200px	При заполнении формы заявки отправляется email администратору, владельцу объекта и заявка добавляется в БД. Слайдшоу объектов на главной странице. Слайдшоу на странице объекта. Необходимо реализовать модерируемое добавление объектов и изменения их состояния (арендован с..по...) пользователями.
14	Продажа строительных материалов	Главная страница, Новости и акции, Строительные материалы (Группы товаров, Производители, Характеристика, Заказ), О нас, Контакты, Схема проезда (Google map), Карта сайта.	Новости, Акции, Многоуровневый каталог (Группы товаров, Производители, Характеристика), Контакты, Страницы (текст главной страницы, страницы раздела О нас), Список заказов	Корпоративные цвета: оранжевый, черный, зеленый, оттенки желтого Меню сайта: многоуровневое, сверху и слева Ширина: 1200px	При заполнении формы заказа отправляется email администратору и заказ добавляется в БД. При заполнении заказа предоставить пользователю выбор товара и его количества, потребовать ввода ФИО, и контактного телефонного номера. Реализовать расчет стоимости заказа.

Таблица 1 – Продолжение

15	Продукты питания	Главная страница, Новости и акции, О нас, Представляемые торговые марки (ассортимент и группам товаров), Контакты, Информация для потребителя (полезность предлагаемых продуктов), Схема проезда (Яндекс карты), Карта сайта.	Новости и акции, О нас, Представляемые торговые марки (ассортимент и группам товаров), Контакты, Информация для потребителя (полезность предлагаемых продуктов).	Корпоративные цвета: красный, коричневый, белый. Меню сайта: многоуровневое, сверху и слева Ширина: растягивается от 1000px до 1200px	При заполнении формы заказа предоставить пользователю возможность выбора товара, количества, потребовать ввода ФИО, и контактного телефонного номера. При заполнении формы заказа отправляется email администратору и добавляется в БД Слайдшоу с видами продукции на главной странице. Реализовать расчет стоимости заказа.
16	Продажа косметики	Главная страница, Новости и акции, О нас, Представляемые торговые марки (ассортимент и группам товаров), Контакты, Информация для потребителя (сертификация, наличие патентов), Схема проезда (Яндекс карты), Карта сайта.	Новости и акции, О нас, Представляемые торговые марки (ассортимент и группам товаров), Контакты, Информация для потребителя (сертификация, наличие патентов).	Корпоративные цвета: розовый, серый, белый. Меню сайта: многоуровневое, слева Ширина: растягивается от 1000px до 1200px	При заполнении формы заказа предоставить пользователю возможность выбора товара, количества, потребовать ввода ФИО, контактного телефонного номера и способа доставки. При заполнении формы заказа отправляется email администратору и добавляется в БД. Слайдшоу на главной страницы с предлагаемыми видами продукции. Реализовать расчет стоимости заказа.

Таблица 1 – Продолжение

17	Продажа музыкальных инструментов	Главная страница, Новости и акции, Группы товаров, История компании, Контакты, Корзина, Виды музыкальных инструментов, Аксессуары, Обратная связь, Техническая поддержка, Схема проезда (Google map), Карта сайта.	Новости, Акции, Группы товаров, Контакты, Страницы (текст главной страницы, истории компании, страницы раздела контактов)	Корпоративные цвета: белый, черный, градации золотого Меню сайта: многоуровневое, сверху Ширина: 1024px	При заполнении формы заявки на покупку товаров отправляется email администратору. При заполнении заявки предоставить пользователю выбор способа доставки, способ оплаты, необходимо ввести ФИО, контактный телефонный номер. Слайдшоу при просмотре фото товара.
18	Продажа одежды	Главная страница, Новости и акции, Мужская одежда (группировка по видам – верхняя одежда, брюки, рубашки, футболки и т.п.), женская одежда (группировка по видам – верхняя одежда, брюки, юбки, рубашки, футболки и т.п.), Определение размера (в специальной форме покупатель вводит свои измеренные размеры, по которым и определения размера его одежды), О нас (О компании, Наши принципы), Контакты, Схема проезда (Google map), Карта сайта.	Новости, Акции, Многоуровневый каталог (группировка по видам – верхняя одежда, брюки, рубашки, футболки и т.п.), Контакты, Страницы (текст главной страницы, страницы раздела О нас, Контакты), Список заказов	Корпоративные цвета: синий, голубой, черный, белый Меню сайта: многоуровневое, сверху Ширина: 1200px	При заполнении формы заказа отправляется email администратору и заказ добавляется в БД. При заполнении заказа предоставить пользователю выбор товара, его количества и размера, потребовать ввода ФИО, и контактного телефонного номера. Реализовать расчет стоимости заказа. Слайдшоу при просмотре запчасти.
19	Веб-ГИС учебных заведение Крыма и Севастополя	Главная, Новости, Вузы (институты, кафедры, контактная информация, положение на карте - Яндекс карты), Выбор вуза (фильтры по профилю, институтам, кафедрам, бюджетным местам, наличию общежития и т.п.). Карта сайта.	Главная, Новости, Вузы (институты, кафедры, контактная информация, положение на карте - Яндекс карты),	Корпоративные цвета: красный, коричневый, белый. Меню сайта: многоуровневое, сверху и слева Ширина: растягивается от 1000px до 1200px	Актуальную информацию о вузах можно взять на сайте <a href="http://www.provuz.ru/vuz/region/kr-ym/">http://www.provuz.ru/vuz/region/kr-ym/</a> Отображение всех вузов на одной карте. Схема проезда к каждому вузу – схема проезда, расстояние (в км). На главной странице слайдшоу вузов Крыма и Севастополя

### 3. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

#### 3.1. Общие сведения и этапы разработки Веб- сайта организации

Веб-сайт организации является одним из средств распространения информации о ней. С одной стороны, Веб-сайт организации предоставляет потенциальным или существующим клиентам или заинтересованным лицам возможность получения необходимых сведений об организации и ее деятельности, с другой стороны, позволяет уполномоченным сотрудникам организации, не обладая специальными знаниями о разработке Веб-сайтов, выполнять управление содержимым сайта.

Веб-сайт организации может быть интегрирован с внутренними информационными системами компании (такими как CRM, бухгалтерия). Может содержать закрытые разделы для разных групп пользователей — сотрудников, клиентов, дилеров, контрагентов и пр.

Для производственных организаций и компаний из сферы торговли, одним из разделов обычно является каталог продукции. Каталог предназначен для публикации более подробного описания товаров или услуг, технических характеристик, фотографий, сертификатов, отзывы, полученные от клиентов.

Разработка Веб-сайта организации обычно начинается с обсуждения целей и задач, решаемых сайтом и совместным созданием *технического задания*(ТЗ) на разработку. Как правило, заказчик излагает цели Веб-сайта, его целевую аудиторию, структуру и содержание разделов, пожелания по функциональным элементам, после чего, разработчик, подробно ознакомившись с предметной областью, техническим языком описывает создаваемый Веб-сайт в виде ТЗ.

В ТЗ необходимо подробно описать:

- цели создания сайта и его целевую аудиторию;
- структуру Веб-сайта, количество и содержание страниц в каждом разделе;
- работу динамических модулей(многоуровневое меню, слайдшоу и т.п.);
- структуру и содержание раздела администратора сайта;
- пожелания по дизайну (цвета, использование фирменного стиля, соотношение графика/текст и т.п.);
- порядок предоставления, обработки или создания графической и текстовой информации для наполнения сайта;
- технические требования к сайту (кроссбраузерность, время отклика, время загрузки страниц) и его размещению (необходимое ПО и его версии на Веб-сервере и т.п.).

ТЗ является основным документом, на основе которого осуществляются все последующие этапы разработки веб-сайта.

После утверждения ТЗ разработчик может приступить к *созданию дизайн-макета* сайта. Параллельно с этим может вестись разработка базы данных и раздела администратора сайта(см. ниже).

На этапе создания дизайн-макета разработчик в графической программе создает дизайн страниц будущего Веб-сайта с точным отображением всех графических (шапки сайта, пунктов меню, кнопок, и т.п.) и текстовых элементов с учетом пожеланий заказчика и задания, отраженного в ТЗ. Нередко выполняется несколько вариантов дизайна сайта, что позволяет заказчику выбрать один наиболее подходящий.

Дизайн-макет - изображение, полученное на предыдущем этапе, преобразуется в HTML и CSS коды на этапе *верстки*. В процессе верстки разработчику следует быть особенно внимательным к *кроссбраузерности* получаемого кода. Кроссбраузерность - свойство сайта отображаться и работать во всех популярных браузерах идентично - без изменения внешнего вида и функциональности.

Следующий этап разработки связан с созданием программных модулей административной части Веб-сайта. В соответствии с шаблоном проектирования MVC(см. ниже) разрабатываются модели, контроллеры и представления, реализующие добавление, изменение и удаление информации.

Этап разработки ПО сайта оканчивается созданием Веб-страниц пользовательских разделов сайта. На этом этапе, в основном используются уже готовые модели, и разработке подлежат контроллеры и представления, реализующие пользовательские страницы Веб-сайта.

Следующим этапом является оценка и оптимизация характеристик, разработанного сайта. Выполняется окончательная валидация HTML и CSS кода, проверка кроссбраузерности, оценка времени отклика страниц сайта, времени загрузки страниц (для этих целей возможно использование средств профилирования, встроенных в панель разработчика современных браузеров).

При выполнении проверки кроссбраузерности HTML и CSS кода могут быть использованы существующие системы, например Browsershots (<http://browsershots.org>). Для проверки кроссбраузерности JavaScript необходимо убедиться в правильном функционировании JavaScript-кода на различных типах и версиях браузеров. Доступ к различным типам и версиям браузеров может быть реализован с использованием систем, подобных Saucelabs (<http://saucelabs.com>).

Разработанный сайт предъявляется заказчику, с целью выполнения приемочного пользовательского тестирования (UAT - User Acceptance Testing). Устраняются возникающие замечания, реализуются пожелания. Часто на этом же этапе происходит заполнение сайта реальными данными самим заказчиком или его сотрудниками или исполнителем на основании данных, переданных заказчиком.

Разработка завершается внедрением сайта – размещением на реальном Веб-сервере заказчика и выполнением приемо-сдаточных испытаний.

### 3.2. Архитектурный шаблон MVC

Одним из наиболее часто используемых в настоящее время шаблонов разработки Веб-приложений является шаблон проектирования Model-view-controller (MVC, «модель-представление-поведение», «модель-представление-контроллер», «модель-вид-контроллер»). При использования такого шаблона, *модель данных* приложения, *представление* (пользовательский интерфейс) и *контроллер* (взаимодействие с пользователем) разделены на три отдельных компонента, таким образом, чтобы модификация одного из компонентов оказывала минимальное воздействие на остальные.

*Модель* предоставляет данные и методы работы с этими данными, реагирует на запросы, изменяя своё состояние. Но она не содержит информации, как эти данные можно визуализировать.

*Представление* отвечает за отображение информации (визуализацию). В качестве представления в веб приложениях выступает шаблон форма (окно) с графическими элементами.

*Контроллер* обеспечивает связь между пользователем и системой: контролирует ввод данных пользователем и использует модель и представление для реализации необходимой реакции.

В настоящий момент существует большое количество фреймворков Веб-программирования, реализующих шаблон MVC. Например, Zend Framework(<http://framework.zend.com/>), CakePHP(<http://cakephp.org/>), Yii(<http://www.yiiframework.com/>), CodeIgniter(<https://ellislab.com/codeigniter>) для PHP; Spring(<http://projects.spring.io/spring-framework/>) для Java; ASP.NET MVC Framework(<http://www.asp.net/mvc>) для C#; Rails(<http://rubyonrails.org/>) для Ruby.

### 3.3. Разработка через тестирование

Одной из распространённых техник разработки программного обеспечения в настоящее время является *разработка через тестирование* (англ. Test-Driven Development, TDD).

Разработка через тестирование требует от разработчика создания автоматизированных *модульных тестов*, определяющих требования к коду непосредственно перед написанием самого кода.

Для создания и автоматизации запуска наборов тестов могут использоваться библиотеки для тестирования, например UnitJS (<http://unitjs.com/>) для JavaScript, PHPUnit (<https://phpunit.de/>) для PHP и т.п.

Наличие модульных тестов и покрытие ими большей части кода программного обеспечения позволяет автоматизировать процесс поиска ошибок, как при разработке, так и при последующей модификации или доработке ПО.



### 3.4. Системы управления версиями файлов. Git. Github.com.

Система управления версиями (от англ. Version Control System, VCS или Revision Control System) — программное обеспечение, позволяющее контролировать историю изменения файлов. Система управления версиями позволяет хранить несколько версий одного и того же файла, при необходимости возвращаться к более ранним версиям, определять, кто и когда сделал то или иное изменение, и многое другое.

Наиболее широко такие системы используются при разработке программного обеспечения - для хранения исходных кодов разрабатываемой программы.

Git - распределённая система управления версиями файлов. Репозиторий Git представляет собой каталог файловой системы(подкаталог «.git» корневого каталога проекта), в котором находятся файлы конфигурации репозитория, файлы журналов, хранящие операции, выполняемые над репозиторием, индекс, описывающий расположение файлов и хранилище, содержащее собственно файлы. Структура хранилища файлов не отражает реальную структуру хранящегося в репозитории файлового дерева, она ориентирована на повышение скорости выполнения операций с репозиторием. Когда ядро обрабатывает команду изменения, оно создаёт в хранилище новые файлы, соответствующие новым состояниям изменённых файлов.

Подробнее с установкой и использованием с git можно ознакомиться на сайте: <http://git-scm.com/book/ru>.

GitHub(<http://github.com/>) — самый крупный веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки, основанный на системе контроля версий Git. Обеспечивая Веб-интерфейс к GIT-репозиторию, расположенному на сервере, GitHub является крайне удобным средством для командной работы над проектом.

С процессом регистрации и использования с GitHub можно ознакомиться на сайте <https://help.github.com/>.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Основные этапы выполнения РГР должны найти своё отражение в пояснительной записке, состоящей из разделов приведенных ниже.

### 4.1. Примерная структура пояснительной записки

Аннотация.

Техническое задание на разработку.

Содержание.

Список исполнителей с указанием разделов, если имела место коллективная разработка.

Введение.

1. Постановка задачи.
2. Анализ и описание предметной области.
3. Проектирование БД Веб-сайта.
4. Выбор инструментальных средств.
5. Разработка раздела администратора.
  - 5.1. Проектирование интерфейса раздела администратора.
  - 5.2. Разработка программных модулей раздела администратора.
6. Разработка раздела пользователя.
  - 6.1. Проектирование интерфейса раздела пользователя.
  - 6.2. Разработка программных модулей раздела пользователя.
7. Тестирование разработанного сайта.
  - 7.1. Анализ кроссбраузерности сайта.
  - 7.2. Профилирование разработанного сайта.
  - 7.3. Тестовые примеры работы.

Заключение.

Библиография.

Приложение А. Скриншоты разработанных Веб-страниц.

Приложение Б. SQL для создания БД сайта.

Приложение В. Исходный код разработанных программных модулей, HTML-шаблонов, файлов CSS и тп.

#### 4.2. Общие требования к содержанию и оформлению пояснительной записки

1. Пояснительная записка к РГР выполняется в машинописном исполнении.

2. При оформлении пояснительной записки необходимо соблюдать нормативные требования, предъявляемые к технической документации, изложенные в [2, 3] и других изданиях, заменяющих их.

3. Информация представляется в виде связного технического текста, снабжённого при необходимости иллюстративными материалами в виде таблиц, графиков, диаграммам или схем. Тексты программ, громоздкий иллюстративный материал, вспомогательные выкладки и результаты приводятся в приложении.

4. Разделы должны содержать раскрытие этапов проектирования.

Во “Введении” традиционно помещается информация, связанная с предметной областью и актуальностью темы, разрабатываемой в РГР.

В разделе “Постановка задачи” приводятся основные требования для разработки в соответствии с вариантом задания.

В разделе “Анализ и описание предметной области” необходимо подробно описать предметную область проектирования.

Раздел “Проектирование БД Веб-сайта” отражает процесс создания базы данных – выделение сущностей и связей между ними, построение диаграммы сущность-связь, построение и нормализацию схемы отношений БД.

В разделе “Выбор инструментальных средств” необходимо выполнить анализ существующих средств разработки Веб-приложений, исходя из которого выбрать наиболее оптимальные средства (библиотеки, фреймворки и т.п.) для решения поставленных задач.

В разделах “Организация интерфейса пользователя” рекомендуется определить и обосновать возможности, предоставляемые пользователю и администратору сайта, в том числе с точки зрения *удобства использования* (юзабилити (англ. usability). Результатом этой аналитической работы должна явиться структура Веб-страниц, иерархия меню, карта сайта.

Разделы “Разработка программных модулей” должны отражать процесс создания программного обеспечения системы. Необходимо представить алгоритмы функционирования модулей, отобразить UML-диаграммы, привести описание кода программ. Программные документы, приведённые в пояснительной записке и приложении, должны быть оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ.

В разделе “Тестирование разработанного сайта” необходимо представить результаты проверки кроссбраузерности сайта, профилирование загрузки Веб-страниц, а также тестовые примеры работы, позволяющие сделать вывод о его верном функционировании.

В “Заключении” следует отметить достигнутые результаты проектирования, определить пути дальнейшего совершенствования и развития разработанного ПО.

## 5. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ РГР

РГР защищается студентами в присутствии комиссии, состоящей из преподавателей кафедры. График защиты работ доводится до студентов не позднее, чем за месяц до её начала. К защите необходимо подготовить доклад и демонстрационные материалы, отражающие основные технические решения и результаты работы. *Пояснительная записка должна быть представлена руководителю для рецензирования не позднее, чем за три рабочих дня до защиты.*

Во время защиты студент представляет проделанную работу в форме доклада. В доклад рекомендуется построить в следующей последовательности:

- постановка задачи;
- использованные программные средства;
- основные этапы разработки;

– результаты разработки.

После окончания доклада студенты должны быть готовы к ответам на вопросы, как по существу работы, так и по основным положениям дисциплин, используемых в проекте.

При выставлении оценки учитывается своевременность и регулярность работы над проектом (в том числе на основании данных, полученных из репозитория проекта на Github).

Студент несёт полную ответственность за все организационные, алгоритмические и программные решения, принятые в работе или используемые в ней.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Прохоренок, Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера: Пособие / Прохоренок Н.А., - 4-е изд., перераб. и доп. - СПб:БХВ-Петербург, 2015. - 768 с. ISBN 978-5-9775-3130-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/943563> (дата обращения: 01.06.2020)
2. Дронов, В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов: Практическое руководство / Дронов В.А. - СПб:БХВ-Петербург, 2011. - 414 с. ISBN 978-5-9775-0596-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/351455> (дата обращения: 01.06.2020)
3. Единая система программной документации: [Сборник]: ГОСТ 19.001-77 - ГОСТ 19.102-77 - ГОСТ 19.103-77 - ГОСТ 19.104-78 - ГОСТ 19.105-78 - ГОСТ 19.201-78 - ГОСТ 19.202-78 - ГОСТ 19.301-79 - ГОСТ 19.401-78 - ГОСТ 19.402-78 - ГОСТ 19.404-79 - ГОСТ 19.502-78 - ГОСТ 19.503-79 - ГОСТ 19.504-79 - ГОСТ 19.505-79 - ГОСТ 19.506-79 - ГОСТ 19.508-79 - ГОСТ 19.701-90. - М.: Издательство стандартов, 1990. - 447 с.

## Приложение А. Пример технического задания на разработку сайта компании

Утверждаю

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  
НА РАЗРАБОТКУ Веб-САЙТА  
КОМПАНИИ «ААА»**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1.1. Разработке подлежит Веб-сайт компании ООО «ААА». Разрабатываемый Веб-сайт должен обеспечивать структурированное и наглядное представление информационных и рекламных материалов, предоставляемых компанией ООО «ААА»; обеспечивать возможность оперативного изменения информации, включающей в себя: новости компании, описание и технологии использования продукции для различных с/х культур и отзывы о ее применении, полезную информацию (статьи на с/х тематику), контактную информацию.

**2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**

2.1 Основанием для проведения работ по разработке сайта является индивидуальное трудовое соглашение между \_\_\_\_\_, именуемым в дальнейшем «Заказчик», и \_\_\_\_\_, именуемым в дальнейшем «Исполнитель».

2.2 Сроки проведения работ:

Начало работ по созданию Веб-сайта «04» сентября 2020 г.

Окончание работ «10» ноября 2020 г.

**3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Исходными данными для разработки является неформальное описание структуры создаваемого Веб-сайта и набора функций, предоставляемых посетителям (пользовательский интерфейс), и администратору сайта (администраторский интерфейс), а так же графические и текстовые материалы, для размещения в пользовательском интерфейсе сайта. Графические и текстовые материалы предоставляются Заказчиком в электронном виде.

**3.1. Структура сайта**

В разрабатываемом Веб-сайте компании ООО «ААА» предполагается создание двух независимых интерфейсов пользователей: интерфейс пользователей-посетителей и интерфейс пользователя-администратора сайта.

Для интерфейса администратора сайта необходима организация авторизованного доступа. Интерфейс пользователя-администратора обеспечивает администратору сайта

возможность добавлять, изменять и удалять информацию некоторых разделов сайта. Информация, добавляемая администратором, сохраняется в базе данных и отображается в соответствующих разделах пользовательского интерфейса Веб-сайта.

Интерфейс пользователей-посетителей имеет свободный доступ - и содержит структурированную информацию о компании и ее продукции. Пользовательский интерфейс содержит статические разделы (разделы, для изменения которых необходимо привлечение разработчика или стороннего Веб-программиста) и динамические разделы (содержимое динамических разделов формируется программно по информации добавленной администратором сайта и хранящейся в базе данных).

Ниже будет более подробно описана структура и содержимое пользовательского и администраторского интерфейсов разрабатываемого Веб-сайта компании ООО «ААА».

### 3.1.1. Пользовательский интерфейс Веб-сайта

Ниже представлено более подробное описание структуры и содержания Веб-страниц пользовательского интерфейса Веб-сайта компании ООО «ААА».

#### 3.1.1.1. Структура сайта

##### 3.1.1.1.1. Структура пользовательского меню

Меню сайта является двухуровневым. Пункты меню первого уровня отображаются на каждой странице сайта в виде строки ссылок. Пункты меню второго уровня появляются при наведении указателя мыши на соответствующий пункт меню первого уровня. Таким образом, меню второго уровня является выпадающим.

Ниже представлена структура пользовательского меню:

#### **Главная страница**

#### **Продукция(технология использования)**

##### **Удобрения**

Гумат калия

Гуминовая паста

Прочие (возможность расширения в разделе администратора)

#### **Прочие категории продукции(возможность расширения в разделе администратора)**

#### **Полезная информация**

Статьи

#### **О компании**

ООО «ААА»

#### **Контакты**

Как нас найти

Сотрудничество

Новости

##### 3.1.1.1.2. Перечень Веб-страниц пользовательского интерфейса сайта

**Главная страница сайта****Новости**

Страница подробного просмотра новости

Страница архива новостей

Страница подписки на получение новостей

**Продукция**

Главная страница раздела

Страница просмотра подробного описания вида продукции(преимущества, состав, сравнение, производство, отзывы( результаты опытов)(ссылка подменю),культуры(ссылка подменю), заявка на приобретение(ссылка подменю))

Страница просмотра документов на продукцию(фотоальбом)

Страница заявки на приобретение

Страница просмотра списка культур(анимация) - зерновые, масляничные и другие – (управляется в разделе администратора)

Страница просмотра подробного описания технологии по выбранной на анимации культуре

Страница просмотра содержания отзыва

Страница просмотра полного списка отзывов(с возможностью выборки по продукции, культуре, региону )

**Полезная информация**

Страница просмотра списка статей

Страница просмотра полного содержания статьи

**О компании**

О компании «ААА»

Страница «Контакты»( ТД, региональные представительства)

Страница «Как нас найти»(карта с отмеченным офисом компании ООО «ААА», ТД «БББ»)

Сотрудничество

**3.1.1.2. Главная страница сайта**

Главная страница сайта содержит:

- логотип компании ООО «ААА»;
- меню навигации по сайту;
- строку навигации(содержит наименование текущей страницы: «Главная»);
- текстовую информацию о компании «ААА» и ее деятельности и продукции (при необходимости снабженная графическим и видео материалом), информацию о ТД «БББ» и его деятельности (при необходимости снабженную графическим и видео материалом) \*;
- колонку новостей (один или несколько анонсов новостей, отсортированных в порядке убывания даты добавления).
- ссылки на социальные сети со страницами компании ААА( «Facebook», «Вконтакте», «Twitter»)\*\*.

Страница формируется динамически. Данные для формирования колонки новостей извлекаются из базы данных. Управление данными колонки новостей осуществляется с помощью интерфейса администратора.

\* - текстовые, графические и видео материалы предоставляются заказчиком



\*\* - ссылки на странички компании в социальных сетях предоставляются заказчиком

### 3.1.1.3. Страница подробного просмотра «новости»

Страница подробного просмотра новости содержит:

- логотип компании ООО «ААА»;
- меню навигации по сайту;
- строку навигации(содержит наименование текущей страницы: «Новости -> просмотр новости»);
- дату публикации новости, полный текст новости.
- ссылки на социальные сети со страницами компании( «Facebook», «Вконтакте», «Twitter» )

Страница формируется динамически. Данные для формирования страницы извлекаются из базы данных. Управление данными (редактирование текста новости) осуществляется с помощью интерфейса администратора.

### 3.1.1.4. Страница архива новостей

Страница архива новостей содержит:

- логотип компании ООО «ААА»;
- меню навигации по сайту;
- строку навигации(содержит наименование текущей страницы «Архив новостей»);
- список анонсов новостей, содержащий: дату публикации новости, текст анонса новости, строку ссылок на другие страницы архива новостей.
- ссылки на социальные сети со страницами компании( «Facebook», «Вконтакте», «Twitter» )

Список новостей сортируется по убыванию даты публикации новости. Реализуется постраничный вывод списка новостей с выводом 10 анонсов новостей на страницу.

Страница формируется динамически. Данные для формирования страницы извлекаются из базы данных. Управление данными осуществляется с помощью интерфейса администратора.

### 3.1.1.5. Страница подписки на получение новостей

Страница архива новостей содержит:

- логотип компании ООО «ААА»;
- меню навигации по сайту;
- строку навигации(содержит наименование текущей страницы «Подписка на новости»);
- форму подписки на получение новостей:
  - ФИО клиента или Наименование компании\*;
  - E-mail адрес\*;
  - Кнопка «Подписаться»

(Поля отмеченные \* являются обязательными для заполнения)

Данные, введенные в форме добавляются в базу данных с возможностью последующей рассылки сообщений на e-mail пользователей с помощью интерфейса администратора.

- ссылки на социальные сети со страницами компании( «Facebook», «Вконтакте», «Twitter» )

Страница является статической (отсутствует возможность изменения ее содержимого с помощью интерфейса администратора).

#### 3.1.1.6. Главная страница раздела **Продукция**

Главная страница раздела **Продукция** содержит:

- логотип компании ООО «ААА»;
- меню навигации по сайту;
- строку навигации(содержит наименование текущей страницы «Продукция»);
- Общее описание продукции компании ООО «ААА»
- Список продукции(со ссылками на подробное описание)
- ссылки на социальные сети со страницами компании( «Facebook», «Вконтакте», «Twitter» )

Страница формируется динамически. Данные для формирования списка продукции извлекаются из базы данных. Управление данными осуществляется с помощью интерфейса администратора.

#### 3.1.1.7. Страница просмотра подробного описания «**Продукция**»

Страница просмотра подробного описания продукции содержит:

- логотип компании ООО «ААА»;
- меню навигации по сайту;
- строку навигации(содержит наименование текущей страницы «Продукция» - «Наименование продукции»);
- Описание вида продукции компании ООО «ААА»
- Подменю содержащее ссылки «Преимущества», «Состав», «Сравнение» «Производство», «Документы», «Культуры(технологии использования)», «Отзывы», «Статьи»;
- 2-3 отзыва о применении продукции(со ссылкой на просмотр всех отзывов)
- анимированную ссылку на выбор технологии использования продукции по культурам
- ссылку на форму заявки для получения продукта.
- ссылки на социальные сети со страницами компании( «Facebook», «Вконтакте», «Twitter» )

Страница формируется динамически. Данные для формирования страницы – описание продукции - извлекаются из базы данных. Управление данными осуществляется с помощью интерфейса администратора.

#### 3.1.1.8. Страница просмотра документов на продукцию(фотоальбом)

Страница просмотра документов на продукцию позволяет отображать список фотодокументов, связанных с продукцией и содержит:

- логотип компании ООО «ААА»;
- меню навигации по сайту;
- строку навигации(содержит наименование текущей страницы «Продукция» - «Наименование продукции» - Документы);
- Описание вида продукции компании ООО «ААА»
- Подменю содержащее ссылки «Преимущества», «Состав», «Сравнение» «Производство», «Документы», «Культуры(технологии использования)», «Отзывы», «Статьи»;
- Слайд-шоу, отображающее документы, связанные с продукцией
- ссылку на форму заявки для получения продукта.
- ссылки на социальные сети со страницами компании( «Facebook», «Вконтакте», «Twitter» )

Страница формируется динамически. Данные для формирования страницы – фото-документы продукции - извлекаются из базы данных. Управление данными осуществляется с помощью интерфейса администратора.

#### 3.1.1.9. Страница заявки на приобретение продукции

Страница содержит:

- логотип компании ООО «ААА»;
- меню навигации по сайту;
- строку навигации(содержит наименование текущей страницы «Продукция» - «Наименование продукции» - Форма заказа);
- форму заявки для заказа продукта:
  - ФИО клиента или Наименование компании\*;
  - Контактный телефон\*;
  - E-mail адрес\*;
  - Текст запроса;
  - Кнопка «Отправить запрос»

(Поля отмеченные \* являются обязательными для заполнения)

Данные, введенные в форме, отправляются на электронный адрес: office@anshan.com.ua

и добавляются в базу данных с возможностью последующего просмотра с помощью интерфейса администратора.

- ссылки на социальные сети со страницами компании( «Facebook», «Вконтакте», «Twitter» )

Страница является статической (отсутствует возможность изменения ее содержимого с помощью интерфейса администратора).

#### 3.1.1.10. Страница Технология использования(Культуры)

Страница содержит:

- логотип компании ООО «ААА»;
- меню навигации по сайту;

- строку навигации(содержит наименование текущей страницы «Технология использования»);
- Подменю содержащее ссылки «Преимущества», «Состав», «Сравнение» «Производство», «Документы», «Культуры(технологии использования)», «Отзывы», «Статьи»;
- Анимационный блок, содержащий интерактивные изображения культур, являющиеся ссылками на просмотр информации о технологии использования продукции для культуры
- ссылки на социальные сети со страницами компании( «Facebook», «Вконтакте», «Twitter» )

Страница формируется динамически. Данные для формирования анимационного блока извлекаются из базы данных. Управление данными осуществляется с помощью интерфейса администратора.

#### 3.1.1.11. Страница просмотра подробного описания технологии по выбранной культуре

Страница содержит:

- логотип компании ООО «ААА»;
- меню навигации по сайту;
- строку навигации(содержит наименование текущей страницы «Технология использования» - «Наименование культуры»);
- Подменю содержащее ссылки «Преимущества», «Состав», «Сравнение» «Производство», «Документы», «Культуры(технологии использования)», «Отзывы», «Статьи»;
- Подробную информацию о технологии использования продукции для выбранной культуры
- ссылки на социальные сети со страницами компании( «Facebook», «Вконтакте», «Twitter» )

Страница формируется динамически. Данные для формирования анимационного блока извлекаются из базы данных. Управление данными осуществляется с помощью интерфейса администратора.

#### 3.1.1.12. Страница просмотра списка отзывов

Страница содержит:

- логотип компании ООО «ААА»;
- меню навигации по сайту;
- строку навигации(содержит наименование текущей страницы «Отзывы»);
- Подменю содержащее ссылки «Преимущества», «Состав», «Сравнение» «Производство», «Документы», «Культуры(технологии использования)», «Отзывы», «Статьи»;
- Элементы управления для выборки отзывов по:
  - Культуре
  - Региону
  - Продукции
- Список отзывов о продукции, формируемый постранично(по 10 отзывов на странице).

- ссылки на социальные сети со страницами компании( «Facebook», «Вконтакте», «Twitter» )

Страница формируется динамически. Данные для формирования списка отзывов извлекаются из базы данных. Управление данными осуществляется с помощью интерфейса администратора.

#### 3.1.1.13. Страница просмотра содержания отзыва

Страница содержит:

- логотип компании ООО «ААА»;
- меню навигации по сайту;
- строку навигации(содержит наименование текущей страницы «Отзывы» - «Наименование отзыва»);
- Подменю содержащее ссылки «Преимущества», «Состав», «Сравнение» «Производство», «Документы», «Культуры(технологии использования)», «Отзывы», «Статьи»;
- Полное содержание отзыва о использовании продукции.
- ссылки на социальные сети со страницами компании( «Facebook», «Вконтакте», «Twitter» )

Страница формируется динамически. Данные для формирования отзыва извлекаются из базы данных. Управление данными осуществляется с помощью интерфейса администратора.

#### 3.1.1.14. Страница просмотра списка статей

Страница содержит:

- логотип компании ООО «ААА»;
- меню навигации по сайту;
- строку навигации(содержит наименование текущей страницы «Полезная информация» - «Статьи»);
- Список статей, формируемый постранично(по 10 отзывов на странице).
- ссылки на социальные сети со страницами компании( «Facebook», «Вконтакте», «Twitter» )

Страница формируется динамически. Данные для формирования списка статей извлекаются из базы данных. Управление данными осуществляется с помощью интерфейса администратора.

#### 3.1.1.15. Страница просмотра содержания статьи

Страница содержит:

- логотип компании ООО «ААА»;
- меню навигации по сайту;
- строку навигации(содержит наименование текущей страницы «Полезная информация» - «Статьи» - «Наименование статьи»);
- Полное содержание статьи о использовании продукции.

- ссылки на социальные сети со страницами компании( «Facebook», «Вконтакте», «Twitter» )

Страница формируется динамически. Данные для формирования статьи извлекаются из базы данных. Управление данными осуществляется с помощью интерфейса администратора.

#### 3.1.1.16. Главная страница раздела «О компании»

Страница содержит:

- логотип компании ООО «ААА»;
- меню навигации по сайту;
- строку навигации(содержит наименование текущей страницы «**О компании**»);
- Описание компании ООО «ААА» - текстовую информацию о компании «ААА» и ее деятельности (при необходимости снабженная графическим и видео материалом)\*
- ссылки на социальные сети со страницами компании( «Facebook», «Вконтакте», «Twitter» )

Страница является статической (отсутствует возможность изменения ее содержимого с помощью интерфейса администратора).

#### 3.1.1.17. Страница «Контакты»

Страница содержит:

- логотип компании ООО «ААА»;
- меню навигации по сайту;
- строку навигации(содержит наименование текущей страницы «**О компании**» - «Контакты»);
- Перечень контактов компании.
- ссылки на социальные сети со страницами компании( «Facebook», «Вконтакте», «Twitter» )

Страница формируется динамически. Данные для формирования списка контактов извлекаются из базы данных. Управление данными осуществляется с помощью интерфейса администратора.

#### 3.1.1.18. Страница «Как нас найти»

Страница содержит:

- логотип компании ООО «ААА»;
- меню навигации по сайту;
- строку навигации(содержит наименование текущей страницы «**О компании**» - «Как нас найти»);
- Интерактивную карту Google с обозначением офиса компании ООО «ААА».
- ссылки на социальные сети со страницами компании( «Facebook», «Вконтакте», «Twitter» )

Страница является статической (отсутствует возможность изменения ее содержимого с помощью интерфейса администратора).

#### 3.1.1.19. Страница «Сотрудничество»

Страница содержит:

- логотип компании ООО «ААА»;
- меню навигации по сайту;
- строку навигации(содержит наименование текущей страницы «**О компании**» - «Как нас найти»);
- Описание условий сотрудничества с компанией ООО «ААА»(создание регионального представительства и тп).
- ссылки на социальные сети со страницами компании( «Facebook», «Вконтакте», «Twitter» )

Страница является статической (отсутствует возможность изменения ее содержимого с помощью интерфейса администратора).

### 3.1.2. Интерфейс администратора:

Ниже представлено описание страниц раздела администратора.

#### 3.1.2.1. Страница администрирования новостей.

Страница «Новости» интерфейса администратора предназначена для добавления, удаления и редактирования новостей компании. Страница содержит:

- форму добавления/редактирования новости;
- управляющие кнопки (*Добавить, Изменить, Удалить новость*);
- отсортированный по убыванию даты публикации список новостей в виде таблицы.

Форма добавления новостей содержит следующие поля ввода:

- **Дата публикации** (по умолчанию содержит текущую дату веб-сервера);
- **Анонс новости** (краткое описание) – поле ввода текста;
- **Текст новости** – визуальный текстовый редактор(позволяющий осуществлять, как визуальное проектирование текста. Содержит кнопки выделения текста жирным шрифтом, курсивом, цветом, выпадающие меню для выбора размера шрифта, создания маркированных и нумерованных списков, вставки изображений(см. рис. А.1 в приложении А)).

Таблица списка новостей содержит следующие колонки: дата публикации новости, анонс новости. Каждая строка списка – ссылка, активизация которой приводит к загрузке соответствующей новости в форму добавления/редактирования. Новости в списке выводятся постранично, в порядке убывания даты публикации. Количество новостей на странице выбирается в выпадающем меню перед списком. До и после таблицы списка располагаются кнопки «Удалить отмеченные» и «Снять отметки». Для того чтобы отметить новость для удаления, каждая строка списка содержит переключатель выбора.

(Общий вид страницы администрирования новостей представлен на рис А.2 в приложении А)

#### 3.1.2.2. Страница администрирования Регионов Украины.

Страница «Регионы Украины» интерфейса администратора предназначена для добавления, удаления и редактирования регионов. Страница содержит:

- форму добавления/редактирования Регионов;
- управляющие кнопки (*Добавить, Изменить, Удалить*);
- список Регионов в виде таблицы.

Форма добавления содержит поле ввода наименования региона.

Таблица списка регионов содержит колонку Наименование региона. Каждая строка списка – ссылка, активизация которой приводит к загрузке региона в форму добавления/редактирования. Регионы в списке выводятся постранично. Количество регионов на странице выбирается в выпадающем меню перед списком. До и после таблицы списка располагаются кнопки «Удалить отмеченные» и «Снять отметки». Для того чтобы отметить регионы для удаления, каждая строка списка содержит переключатель выбора.

### 3.1.2.3. Страница администрирования Категорий продукции.

Страница «Категорий продукции» интерфейса администратора предназначена для добавления, удаления и редактирования Категорий продукции компании (например, удобрения, биокорма и тп). Страница содержит:

- форму добавления/редактирования Категорий продукции;
- управляющие кнопки (*Добавить, Изменить, Удалить*);
- список Категорий продукции в виде таблицы.

Форма добавления содержит поле ввода наименования категории.

Таблица списка Категорий продукции содержит колонку Наименование категории. Каждая строка списка – ссылка, активизация которой приводит к загрузке категории в форму добавления/редактирования. Категорий продукции в списке выводятся постранично. Количество Категорий продукции на странице выбирается в выпадающем меню перед списком. До и после таблицы списка располагаются кнопки «Удалить отмеченные» и «Снять отметки». Для того чтобы отметить Категорий продукции для удаления, каждая строка списка содержит переключатель выбора.

### 3.1.2.4. Страница администрирования продукции

Страница «Продукция» интерфейса администратора предназначена для добавления, удаления и редактирования продукции компании. Страница содержит:

- форму добавления/редактирования продукции;
- управляющие кнопки (*Добавить, Изменить, Удалить*);
- список продукции (в порядке добавления) в виде таблицы.

Форма добавления/редактирования продукции содержит следующие поля ввода:

- **Наименование** продукции – поле ввода текста;
- **Поле выбора изображения** (заполнение не обязательно) – фото продукции;
- **Описание продукции** – визуальный текстовый редактор;
- **Преимущества** – визуальный текстовый редактор;
- **Состав** – визуальный текстовый редактор;
- **Сравнение** – визуальный текстовый редактор;
- **Производство** – визуальный текстовый редактор;
- **Выпадающее меню выбора страницы фотоальбома** (см. ниже) – для привязки к документам продукции (заполнение не обязательно) – ссылка на фотоматериалы продукции (если таковые присутствуют).



Таблица списка продукции содержит колонки наименование продукции и категория продукции. Каждая строка списка – ссылка, активизация которой приводит к загрузке соответствующей продукции в форму добавления/редактирования. Продукция в списке выводится постранично, в порядке добавления. Количество объектов на странице выбирается в выпадающем меню перед списком. До и после таблицы списка располагаются кнопки «Удалить отмеченные» и «Снять отметки». Для того, чтобы отметить объект для удаления, каждая строка списка содержит переключатель выбора.

### 3.1.2.5. Страница «Фотоальбом»

Страница «Фотоальбом» интерфейса администратора предназначена для добавления, удаления и редактирования графического материала(документов), прикрепляемого к продукции. Страница содержит:

- форму добавления, удаления и выбора страницы фотоальбома
- форму добавления фото;
- управляющие кнопки (*Добавить, Очистить поля ввода*);
- список фото на текущей странице(в порядке добавления) в виде таблицы.

Форма добавления/удаления и выбора страницы фотоальбома содержит:

- Строку ввода наименования страницы;
- Кнопку «Добавить страницу»;
- Кнопку «Удалить текущую страницу»;
- Выпадающее меню выбора текущей страницы.

Форма добавления фото содержит следующие поля ввода:

- **Изображение** - поле выбора файла изображения;
- **Ширина** – ширина изображения в пикселах (заполнение не обязательно);
- **Высота** – высота изображения в пикселах (заполнение не обязательно);
- **Описание фото** - поле ввода текста;

Таблица списка фото на текущей странице содержит следующие колонки: Изображение, ширина, высота, описание. До и после таблицы списка располагаются кнопки «Удалить отмеченные», «Изменить отмеченные» и «Снять отметки». Для того, чтобы отметить фото для удаления, каждая строка списка содержит переключатель выбора.

Для редактирования ширины, высоты или описания фото необходимо: выполнить двойной щелчок на соответствующей ячейке таблицы, после чего в появившемся поле ввода отредактировать ее содержимое (при этом установится переключатель выбора соответствующей строки). Для фиксации изменений в базе данных, необходимо нажать на кнопку «Изменить отмеченные».

(Вид окна редактирования фотоальбома представлен на рис А.3 приложения А)

### 3.1.2.6. Страница администрирования культур

Страница «Культуры» интерфейса администратора предназначена для добавления, удаления и редактирования культур на которых применяется продукция компании. Страница содержит:

- форму добавления/редактирования культуры;
- управляющие кнопки (*Добавить, Изменить, Удалить*);
- список культур (в порядке добавления) в виде таблицы.

Форма добавления/редактирования продукции содержит следующие поля ввода:

- **Наименование** культуры – поле ввода текста;
- **Поле выбора изображения** – фото культуры для использования в анимации;
- **Описание культуры** – визуальный текстовый редактор;

Таблица списка культур содержит колонки наименование культуры. Каждая строка списка – ссылка, активизация которой приводит к загрузке соответствующей культур в форму добавления/редактирования. Культуры в списке выводятся постранично, в порядке добавления. Количество культур на странице выбирается в выпадающем меню перед списком. До и после таблицы списка располагаются кнопки «Удалить отмеченные» и «Снять отметки». Для того, чтобы отметить культуру для удаления, каждая строка списка содержит переключатель выбора.

### 3.1.2.7. Страница администрирования технологий использования продукции

Страница «Технологии» интерфейса администратора предназначена для добавления, удаления и редактирования технологий использования продукции компании для различных культур. Страница содержит:

- форму добавления/редактирования технологии;
- управляющие кнопки (*Добавить, Изменить, Удалить*);
- список технологий (в порядке добавления) в виде таблицы.

Форма добавления/редактирования продукции содержит следующие поля ввода:

- **Описание технологии** – визуальный текстовый редактор;
- **Продукция** – выпадающее меню выбора продукции;
- **Культура** – выпадающее меню выбора культуры;

Таблица списка технологий содержит колонки наименование продукции и наименование культуры. Каждая строка списка – ссылка, активизация которой приводит к загрузке соответствующей технологии в форму добавления/редактирования. Технологии в списке выводятся постранично, в порядке добавления. Количество технологий на странице выбирается в выпадающем меню перед списком. До и после таблицы списка располагаются кнопки «Удалить отмеченные» и «Снять отметки». Для того, чтобы отметить технологию для удаления, каждая строка списка содержит переключатель выбора.

### 3.1.2.8. Страница администрирования отзывов использования продукции

Страница «Отзывы» интерфейса администратора предназначена для добавления, удаления и редактирования отзывов использования продукции компании для различных культур. Страница содержит:

- форму добавления/редактирования отзыва;
- управляющие кнопки (*Добавить, Изменить, Удалить*);
- список отзывов (в порядке добавления) в виде таблицы.

Форма добавления/редактирования отзыва содержит следующие поля ввода:

- **Автор отзыва** – поле ввода текста;
- **Текст отзыва** – визуальный текстовый редактор;
- **Продукция** – выпадающее меню выбора продукции;
- **Культура** – выпадающее меню выбора культуры;
- **Регион** - выпадающее меню выбора региона.

Таблица списка отзывов содержит колонки наименование продукции, наименование культуры, регион. Каждая строка списка – ссылка, активизация которой приводит к

загрузке соответствующего отзыва в форму добавления/редактирования. Отзывы в списке выводятся постранично, в порядке добавления. Количество отзывов на странице выбирается в выпадающем меню перед списком. До и после таблицы списка располагаются кнопки «Удалить отмеченные» и «Снять отметки». Для того, чтобы отметить отзыв для удаления, каждая строка списка содержит переключатель выбора.

### 3.1.2.9. Страница «Статьи»

Страница «Статьи» интерфейса администратора предназначена для добавления, удаления и редактирования статей, публикуемых на сайте. Страница содержит:

- форму добавления/редактирования статьи;
- управляющие кнопки (*Добавить, Изменить*);
- список статей (в порядке добавления) в виде таблицы.

Форма добавления/редактирования статьи содержит следующие поля ввода:

- **Наименование статьи** – поле ввода текста;
- **Полное содержание статьи** – визуальный текстовый редактор;.
- **Продукция** – выпадающее меню выбора продукции, с которой связана статья(заполнение не обязательно);

Таблица списка статей содержит следующие колонки: наименование статьи, краткое содержание статьи. Каждая строка списка – ссылка, активизация которой приводит к загрузке соответствующей статьи в форму добавления/редактирования. Статьи в списке выводятся постранично, в порядке добавления. Количество Статей на странице выбирается в выпадающем меню перед списком. До и после таблицы списка располагаются кнопки «Удалить отмеченные» и «Снять отметки». Для того, чтобы отметить статьи для удаления, каждая строка списка содержит переключатель выбора.

### 3.1.2.10. Страница «Контакты»

Страница «Контакты» интерфейса администратора предназначена для добавления, удаления и редактирования контактной информации компании. Страница содержит:

- форму добавления контакта;
- управляющие кнопки (*Добавить, Очистить поля ввода*);
- список контактов (в порядке добавления) в виде таблицы.

Форма добавления контакта содержит следующие поля ввода:

- **Тип контакта** – выпадающее меню(перечень: Производитель, Эксклюзивный дистрибьютор, дистрибьютор);
- Наименование организации – строка ввода текста;
- **ФИО контактного лица, должность** – строка ввода текста;
- **Адрес** – строка ввода текста;
- **Контактный телефон** – строка ввода текста;
- **Контактный e-mail** – строка ввода текста;

Таблица списка контактов содержит следующие колонки: ФИО контактного лица, должность контактного лица, контактный телефон, контактный e-mail. До и после таблицы списка располагаются кнопки «Удалить отмеченные», «Изменить отмеченные» и «Снять отметки». Для того чтобы отметить контакты для удаления, каждая строка списка содержит переключатель выбора.

### 3.1.2.11. Страница «Заявки пользователей»

Страница «Заявки пользователей» предназначена для отображения заявок пользователей на приобретение продукции, отправляемых с сайта.

Страница содержит таблицу со следующими колонками: Дата отправки, ФИО или наименование компании, контактный телефон, e-mail, текст сообщения.

Предполагается постраничный вывод сообщений. Количество сообщений на странице выбирается в выпадающем меню перед таблицей.

### 3.1.2.12. Страница администрирования раздела «Подписчики рассылки»

Страница «Подписчики» интерфейса администратора предназначена для добавления, удаления и редактирования подписчиков на новости компании. Страница содержит:

- форму добавления/редактирования подписчиков;
- управляющие кнопки (*Добавить, Изменить, Удалить*);
- список подписчиков в виде таблицы.

Форма добавления содержит поля ввода:

- **ФИО** – поле ввода текста;
- **Email** - поле ввода текста;
- **Группа подписчиков** – выпадающее меню выбора группы подписчиков(записавшиеся с сайта, дистрибьютеры и тп);

Таблица списка подписчиков содержит колонки ФИО и email. Каждая строка списка – ссылка, активизация которой приводит к загрузке подписчика в форму добавления/редактирования. Подписчики в списке выводятся постранично. Количество подписчиков на странице выбирается в выпадающем меню перед списком. До и после таблицы списка располагаются кнопки «Удалить отмеченные» и «Снять отметки». Для того, чтобы отметить подписчиков для удаления, каждая строка списка содержит переключатель выбора.

### 3.1.2.13. Страница администрирования раздела «Рассылка»

Страница «Рассылка» интерфейса администратора предназначена для создания сообщений и их рассылки группам подписчиков. Страница содержит:

- форму добавления/редактирования сообщения;
- управляющие кнопки (*Отправить всем группам, Отправить выбранным группам, Очистить*);
- список сообщений в виде таблицы.

Форма добавления содержит поля ввода:

- **Тема сообщения** – поле ввода текста;
- **Сообщение** – поле ввода текста;
- **Вложение** - поле выбора файла для вложения в текст письма;
- **Группы подписчиков** – переключатели типа чекбокс для выбора групп подписчиков для выполнения рассылки;

Таблица сообщений содержит колонки Дата и тема сообщения . Каждая строка списка – ссылка, активизация которой приводит к загрузке сообщения в форму добавления/редактирования. Сообщения в списке выводятся постранично. Количество сообщений на странице выбирается в выпадающем меню перед списком. До и после таблицы списка располагаются кнопки «Удалить отмеченные» и «Снять отметки». Для

того, чтобы отметить сообщения для удаления, каждая строка списка содержит переключатель выбора.

#### **4. Общие требования к оформлению и верстке страниц**

Все страницы разрабатываемого сайта должны быть выдержаны в одном стиле.

Требования к кроссбраузерности: сайт должен отображаться и функционировать идентично в следующих версиях браузеров: Google Chrome 3 и выше, Mozilla Firefox 3.5 и выше, Opera 10 и выше, Explorer 8 и выше.

#### **5. Требования к программному обеспечению сервера**

Для корректного функционирования разрабатываемого сайта необходимо наличие следующих возможностей сервера, на котором будет размещен сайт:

Функционирование на сервере Веб-сервера Apache 2.2 или выше.

Поддержка MySQL 5.5 и наличие доступа к одной или более базам данных;

Поддержка PHP 5.3 или выше;

Возможность загрузки файлов на сервер посредством функций PHP (доступ к временному каталогу сервера).

Поддержка разграничения прав доступа к директориям средствами Apache;

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

## Приложение А



Рисунок А.1 – Окно визуального редактора текста

Администрирование новостей

Добавление новостей

Дата\* 05.09.2012 0:41

Фото(60x45)  Обзор...

Заголовок

Анонс\*

Полное содержание новости

---

Новости в базе данных

Новостей всего : 69    Выводить по 5 на странице    Показать: 1-5 | 6-10 | 11-15 | 16-20 | 21-25 | 26-30 | 31-35 | 36-40 | 41-45 | 46-50 | 51-55 | 56-60 | 61-65 | 66-69

	Дата	Заголовок	Анонс
<input type="checkbox"/>	2012-05-24	День Военно-морского Флота РФ.	29 июля в Севастополе состоится день Военно-морского Флота РФ.
<input type="checkbox"/>	2012-05-23	Международное Байк-Шоу под Севастополем.	20-21 июля 2012 года под Севастополем состоится Международное Байк-Шоу.
<input type="checkbox"/>	2012-05-22	День Исторического бульвара в Севастополе.	10 июня в день Исторического бульвара состоится военно-историческая реконструкция Крымской войны на 4 бастионе.
<input type="checkbox"/>	2012-05-21	С 9 июня Севастополь начинает праздновать День города.	С 9 июня Севастополь начинает праздновать День города.
<input type="checkbox"/>	2012-05-20	1-18 июня 2012 года - фестиваль "Война и мир"	1-18 июня 2012 года - фестиваль "Война и мир"

© ALO

Рисунок А.2 – Страница администрирования новостей

Администрирование фотоальбома

---

Управление страницами фотоальбома

**Текущая страница фотоальбома:**

Перейти на

---

Добавление фото на страницу фотоальбома:

Фото :

Ширина:  Высота:

Описание\* :

---

Фото на странице фотоальбома: KIROV Holiday Center



	ФОТО	ОПИСАНИЕ	W	H	УПРАВЛЕНИЕ
<input type="checkbox"/>		Конференц-зал			<input type="radio"/> Переместить <input type="radio"/> Добавить на страницу: <input type="text" value="Алупкинский центральный военный санаторий"/>
<input type="checkbox"/>		Номер			<input type="radio"/> Переместить <input type="radio"/> Добавить на страницу: <input type="text" value="Алупкинский центральный военный санаторий"/>

Рисунок А.3 – Страница администрирования фотоальбома