

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт космических и информационных технологий

Кафедра систем искусственного интеллекта

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Г. М. Цибульский

подпись

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

09.03.02.05 – «Информационные системы и технологии в административном  
управлении»

Проектирование информационной системы «Предупреждения  
правонарушений» для МВД по Республике Тыва

Руководитель \_\_\_\_\_ доцент, канд. техн. наук Д. А. Перфильев  
подпись, дата

Выпускник \_\_\_\_\_ В. А. Чикчит  
подпись, дата

Нормоконтроль \_\_\_\_\_ М. А. Аникьева  
подпись, дата

Красноярск 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Анализ предметной области и интернет-ресурсов юридической помощи.....	4
1.1 Анализ структуры информационных систем и технологий интернет-ресурсов ориентированных на «Предупреждения правонарушений».....	6
1.2 Анализ алгоритма формирования вопроса в интернет-ресурсах.....	13
1.3 Анализ интерфейса интернет-ресурсов юридической консультации России.....	17
1.4 Вывод к главе 1 .....	26
2 Построение моделей информационных технологий.....	28
2.1 Разработка алгоритма формирования вопроса.....	34
2.2 Анализ требований. Диаграмма деятельности.....	37
2.3 Проектирование интерфейса информационной системы.....	44
2.4 План выполнения работ и расходы на оплату труда.....	48
2.5 Материальные затраты и затраты по использованию прикладных программ.....	52
2.6 Прочие расходы и смета затрат.....	56
2.7 Выводы по главе 2.....	58
Заключение.....	61
Список использованных источников.....	64
Приложение А Слайды презентации.....	67

## ВВЕДЕНИЕ

Эффективное решение задач невозможно без широкого применения информационных систем и технологий. Поэтому, одной из главных задач Министерства внутренних дел по Республике Тыва (далее - МВД по РТ) является создание условий для развития информационной деятельности. Для решения данной задачи необходимо усовершенствовать процесс информирования и консультирования населения.

Консультация населения в МВД по РТ ведется не автоматизировано, без использования каких-либо информационных систем. Разработанная система должна включать в себя комплекс программного обеспечения, позволяющая облегчить и автоматизировать использование, управление интернет-ресурсом организации, а также его модернизацию. Проектирование, разработка и внедрение системы позволяет ускорить информационную работу в организации. Применение информационных технологий для снижения правонарушений широко используется в Центральной части России. По оценкам специалистов, использование систем снижает преступность на 20 % [1]. Потенциальным клиентам, позволяет ознакомиться с Федеральными законами, кодексами, правами.

Целью дипломного проекта является проектирование информационной системы «Предупреждения правонарушений» для Министерства внутренних дел по Республике Тыва.

В рамках проекта решаются следующие задачи:

- анализ информационных систем и технологий интернет-ресурсов ориентированных на «Предупреждения правонарушений»;
- построение моделей информационных технологий «Предупреждения правонарушений» для МВД по РТ;
- проектирование интерфейса информационной системы «Предупреждения правонарушений».

## **1 Анализ предметной области и интернет-ресурсов юридической консультации**

Настоящим Федеральным законом от 21.11.2011 №324-ФЗ (ред. От 28.11.2015) «О бесплатной юридической помощи в Российской Федерации» устанавливаются основные гарантии реализации права граждан Российской Федерации на получение бесплатной квалифицированной юридической помощи в Российской Федерации, организационно-правовые основы формирования государственной и негосударственной систем бесплатной юридической помощи и организационно-правовые основы деятельности по правовому информированию и правовому просвещению населения.

Целями настоящего Федерального закона являются:

1) создание условий для реализации установленного Конституцией Российской Федерации права граждан на получение квалифицированной юридической помощи, оказываемой бесплатно в случаях, предусмотренных настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации (далее - бесплатная юридическая помощь);

2) формирование и развитие государственной системы бесплатной юридической помощи, а также содействие развитию негосударственной системы бесплатной юридической помощи и ее поддержка со стороны государства;

3) создание условий для осуществления прав и свобод граждан, защиты их законных интересов, повышения уровня социальной защищенности, а также обеспечение их доступа к правосудию.

Граждане имеют право на получение бесплатной юридической помощи в случаях и в порядке, которые предусмотрены настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации.

Государственная политика в области обеспечения граждан бесплатной юридической помощью:

1) государственная политика в области обеспечения граждан бесплатной юридической помощью является совокупностью организационно-правовых, социально-экономических, информационных и иных мер, принимаемых в целях реализации гарантий права граждан на получение бесплатной юридической помощи.

2) основные направления государственной политики в области обеспечения граждан бесплатной юридической помощью определяются Президентом Российской Федерации.

3) государственная политика в области обеспечения граждан бесплатной юридической помощью реализуется федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, а также установленными настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами физическими и юридическими лицами, оказывающими бесплатную юридическую помощь.

Оказание бесплатной юридической помощи основывается на следующих принципах:

1) обеспечение реализации и защиты прав, свобод и законных интересов граждан;

2) социальная справедливость и социальная ориентированность при оказании бесплатной юридической помощи;

3) доступность бесплатной юридической помощи для граждан в установленных законодательством Российской Федерации случаях;

4) контроль за соблюдением лицами, оказывающими бесплатную юридическую помощь, норм профессиональной этики и требований к качеству оказания бесплатной юридической помощи;

5) установление требований к профессиональной квалификации лиц, оказывающих бесплатную юридическую помощь;

- б) свободный выбор гражданином государственной или негосударственной системы бесплатной юридической помощи;
- 7) объективность, беспристрастность при оказании бесплатной юридической помощи и ее своевременность;
- 8) равенство доступа граждан к получению бесплатной юридической помощи и недопущение дискриминации граждан при ее оказании;
- 9) обеспечение конфиденциальности при оказании бесплатной юридической помощи [2].

### **1.1 Анализ структуры информационных систем и технологий интернет-ресурсов ориентированных на «Предупреждения правонарушений»**

В качестве аналогов сайта бесплатной юридической помощи были рассмотрены существующие красноярские сайты со схожей тематикой. Поиск существующих сайтов по бесплатной юридической консультации был проведен с помощью трех наиболее популярных поисковых систем. По статистике использования поисковых систем для российской аудитории лидерами являются Яндекс (54 %), Google (35 %), Поиск Mail.ru (10 %) [3]. Для обзора были выбраны самые популярные красноярские сайты в данной области:

«КрасПраво.RU» содержит следующие основные информационные разделы: новости законодательства, Верховный суд РФ, Президент РФ и др. На сайте собраны разные законы, соответствующие рубрикам. Существует возможность регистрации на сайте, что позволяет оставлять отзывы. Также на главной странице существует всплывающее окно «юрист – консультант». Сайт имеет контактную информацию. Недостатком сайта является то, что содержание сайта в основном формируется пользователями, в связи, с чем часть информации носит субъективный характер [4]. На рисунке 1.1 показана главная страница интернет-ресурса «КрасПраво.RU».



Рисунок 1.1 – Главная страница интернет-ресурса «КрасПраво.RU»

В интернет-ресурсе «А Групп» собрана информация для бизнеса и частных лиц по различным категориям. На главной странице размещены рубрики. Интернет-ресурс имеет контактную информацию. Недостатком является то, что нет возможности регистрации, а также интернет-ресурс не содержит законов [5]. На рисунке 1.2 показана главная страница интернет-ресурса «А Групп».

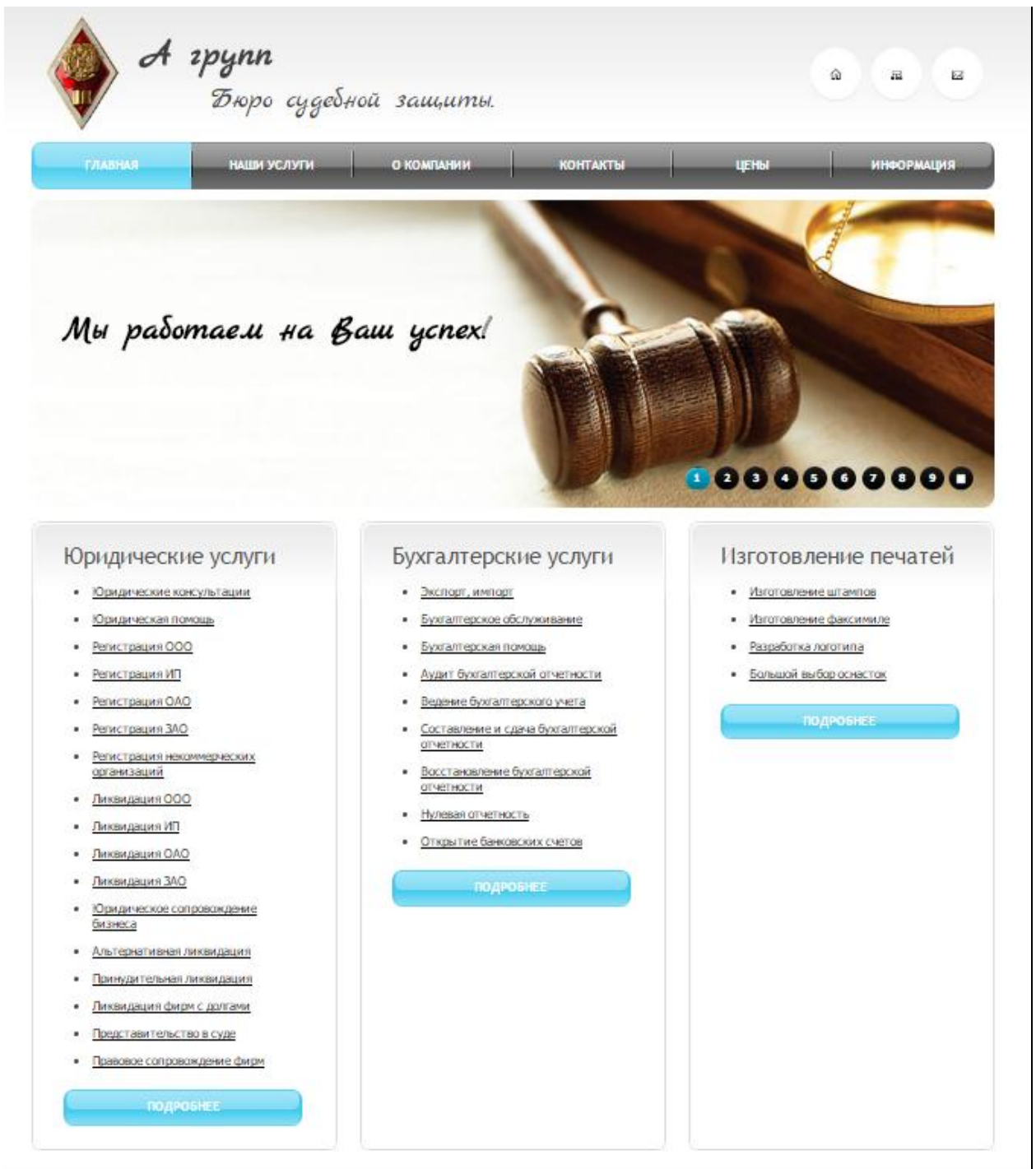


Рисунок 1.2 – Главная страница интернет-ресурса «А Групп»

На сайте «ЮрГород» представлена информация разного характера: армия, банковская деятельность, доверенность, гражданство и др. Есть возможность регистрации. На главной странице существует всплывающее окно «дежурный юрист». Недостаток заключается в том, что сайт не имеет контактной информации [6]. На рисунке 1.3 показана главная страница сайта «ЮрГород».



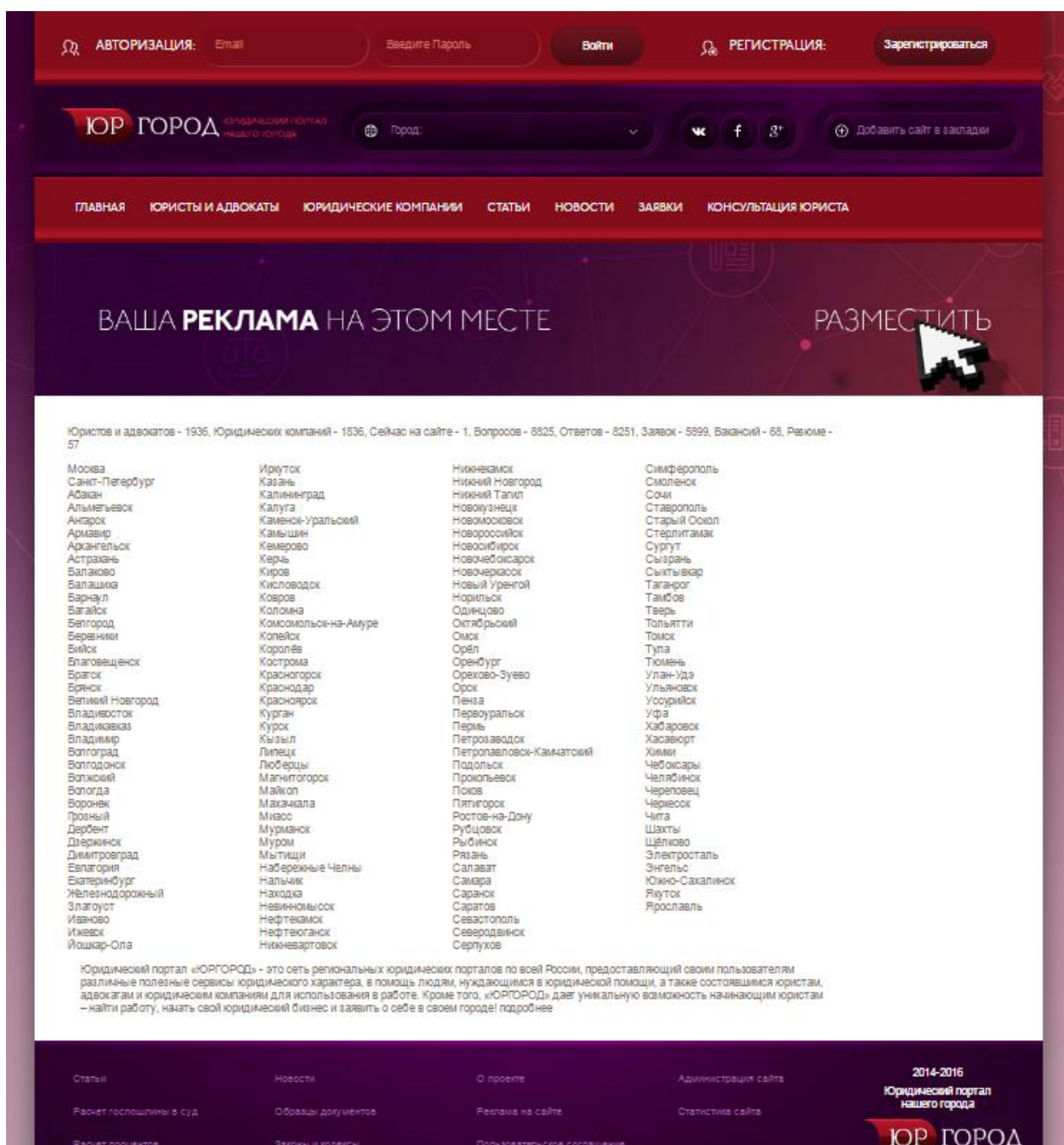


Рисунок 1.3 – Главная страница сайта «ЮрГород»

Рассмотрев существующие аналоги, позволяют отметить, что каждый имеет свою структуру. Интернет-ресурсы имеют определенные функции и выполняют задачи. В данных интернет-ресурсах есть такие задачи, как: просмотр новостей, форум, регистрация и вход в личный кабинет. Также сайты содержат мало полезной информации для пользователей. Можно сделать вывод, что сайт МВД по РТ не предоставляет того объема информации, рассмотренных выше, который помог бы населению

республики решить юридические вопросы, поэтому разработка информационной системы актуальна.

Основываясь на результатах анализа существующих информационных сайтов юридической помощи, были сформулированы следующие требования к разрабатываемой информационной системе.

Ниже представлены функциональные требования:

- 1) регистрация в системе. Каждый пользователь имеет личный кабинет;
- 2) добавление отзывов и комментариев. Пользователь должен иметь возможность добавлять отзывы о работе юристов. Попасть в раздел отзывов, возможно нажав кнопку «Отзывы»;
- 3) поиск. Должна быть реализована возможность поиска.

Реестр нефункциональных требований:

- 1) система будет располагаться на хостинге с поддержкой языка программирования PHP, система должна корректно отображаться во всех браузерах; Основные ключевые слова, по которым сайт должны находить по запросам в поисковых системах;
- 2) система должна быть доступна, т.е. непрерывно работать;
- 3) масштабируемость – требования к горизонтальному или вертикальному масштабированию приложения;
- 4) требования к переносимости приложения на различные платформы.

Для разработки интернет-ресурса «Предупреждения правонарушений» было принято решение использовать язык программирования PHP.

Основные достоинства PHP: бесплатное пользование; постоянно совершенствуется; работает на UNIX и Windows платформах; допускает работу с большинством СУБД; имеет широкий набор функций (более 3 тыс.); допускает объектно-ориентированное программирование; способен использовать протоколы HTTP, FTP, SNMP, NNTP, POP3 [7]. Позволяет выполнять все операции, что и его конкуренты, и даже работать с файлами графики. Можно также запускать PHP-скрипты, как интерпретируемые

файлы и компилировать исполняемые приложения (в том числе с поддержкой графического интерфейса GTK).

Язык программирования PHP в основном ориентирован на серверный скриптинг, поэтому может делать все то, что делают CGI-программы: сбор данных форм, динамическую генерацию содержимого страницы или прием и отправку кук.

Скрипты PHP применяются в трех основных сферах:

1) серверный скриптинг. Это наиболее традиционная и главная сфера применения PHP. Для выполнения этой работы нужны три вещи. Разборщик кода PHP (GGI или серверный модуль), web-сервер и web-браузер. Сервер должен быть запущен и должен иметь соединение с установленным PHP. Можно получить вывод PHP-программы и web-браузер, просматривая PHP-страницу на сервере;

2) скриптинг командной строки. Можно создать и запустить PHP-скрипт на выполнение без сервера или браузера. Для этого необходим только разборщик языка программирования PHP. Этот тип использования идеально подходит для регулярного выполнения скрипта с помощью cron. Эти скрипты можно использовать также для задач простейшего текстового процесса/обработки;

3) клиентские GUI-приложения. Имеется возможность создавать межплатформенные приложения. PHP-GTK является расширением PHP, отсутствующим в основном дистрибутиве [8].

Определившись с выбором языка программирования, было выбрано средство разработки, использующее язык PHP. В настоящее время разработано множество систем, называемых системами управления содержимым сайта (англ. аббр. CMS), с помощью которых возможно построение полноценного веб – ресурса. Такие системы предоставляют следующие основные возможности:

1) простота создания и редактирования содержимого благодаря использованию визуальных редакторов;

2) расширяемость за счет установки дополнительных расширений и модулей;

3) управление происходит администратором, не имеющий профессиональных знаний в области веб - дизайна [9].

В дипломном проекте принято решение использовать для разработки интернет-ресурса CMS «Joomla!», по следующим причинам:

1) функциональность можно увеличивать с помощью дополнительных расширений (компонентов, модулей и плагинов).

2) имеется модуль безопасности для многоуровневой аутентификации пользователей и администраторов (используется собственный алгоритм аутентификации и «ведения» сессий).

3) система шаблонов позволяет легко изменять внешний вид сайта: расположение модулей, шрифты и другое. Возможность пользователям выбирать одно из нескольких отображений. В сети существует огромный выбор готовых шаблонов, как платных, так и бесплатных. Также существует программное обеспечение для самостоятельного создания оригинальных шаблонов.

4) предусмотрены настраиваемые схемы расположения модулей, включая левый, правый, центральный и любое другое произвольное положения блока. При желании содержимое модуля можно включить в содержимое материала. Например, выражение `{loadposition mod_fpslideshow}`, введенное (вместе с фигурными скобками) в произвольное место в статье, выведет содержимое модуля, которому задана позиция вывода как «mod\_fpslideshow».

5) преимуществам системы можно отнести то, что все компоненты, модули, плагины и шаблоны можно написать самому, разместить их в структурированном каталоге расширений или отредактировать существующее расширение по своему усмотрению [10].

Система «Joomla!» – система управления содержимым, написанная на языке PHP и использующая в качестве СУБД MySQL.

Основные возможности:

- 1) быстрая смена шаблонов.
- 2) создание неограниченного количества страниц.
- 3) вывод календаря публикаций.
- 4) настройка прав доступа, групповое администрирование.
- 5) генерация случайных новостей.
- 6) работа на серверах под управлением ОС Linux, MacOSX и других.
- 7) расширение функционала [11].

## **1.2 Анализ алгоритма формирования вопроса в интернет-ресурсах**

Рассмотрим, как формируется вопрос в «Юридической социальной сети». На главной странице размещены часто посещаемые основные темы. Каждая выбранная тема имеет краткое описание и перечень вопросов. Нет возможности добавления любого вопроса в корзину, только от себя заданные вопросы. Если нужен срочный ответ, то нужно заплатить. При формировании вопроса необходима регистрация в системе. Проходя регистрацию, заполняются поля: кто я? (юрист, юридическая фирма, студент - юрист, пользователь, фирма, журналист), имя, e-mail, на который придет письмо с подтверждением, также пройти регистрацию можно через социальные сети. Оформив срочный вопрос, нужно выбрать способ оплаты. На данном сайте существуют такие условия оплаты:

- банковской картой, через интернет-сервис «Robokassa», позволяющий осуществлять прием электронных платежей с использованием всех функционирующих платежных систем в любой электронной валюте;
- электронными деньгами (Яндекс.Деньги, Webmoney, Qiwi-кошелек, Евросеть);
- банковским переводом;
- через терминал Qiwi-wallet;

- через сотовых операторов [12].

На рисунке 1.4 показан личный кабинет интернет-ресурса «Юридическая социальная сеть».

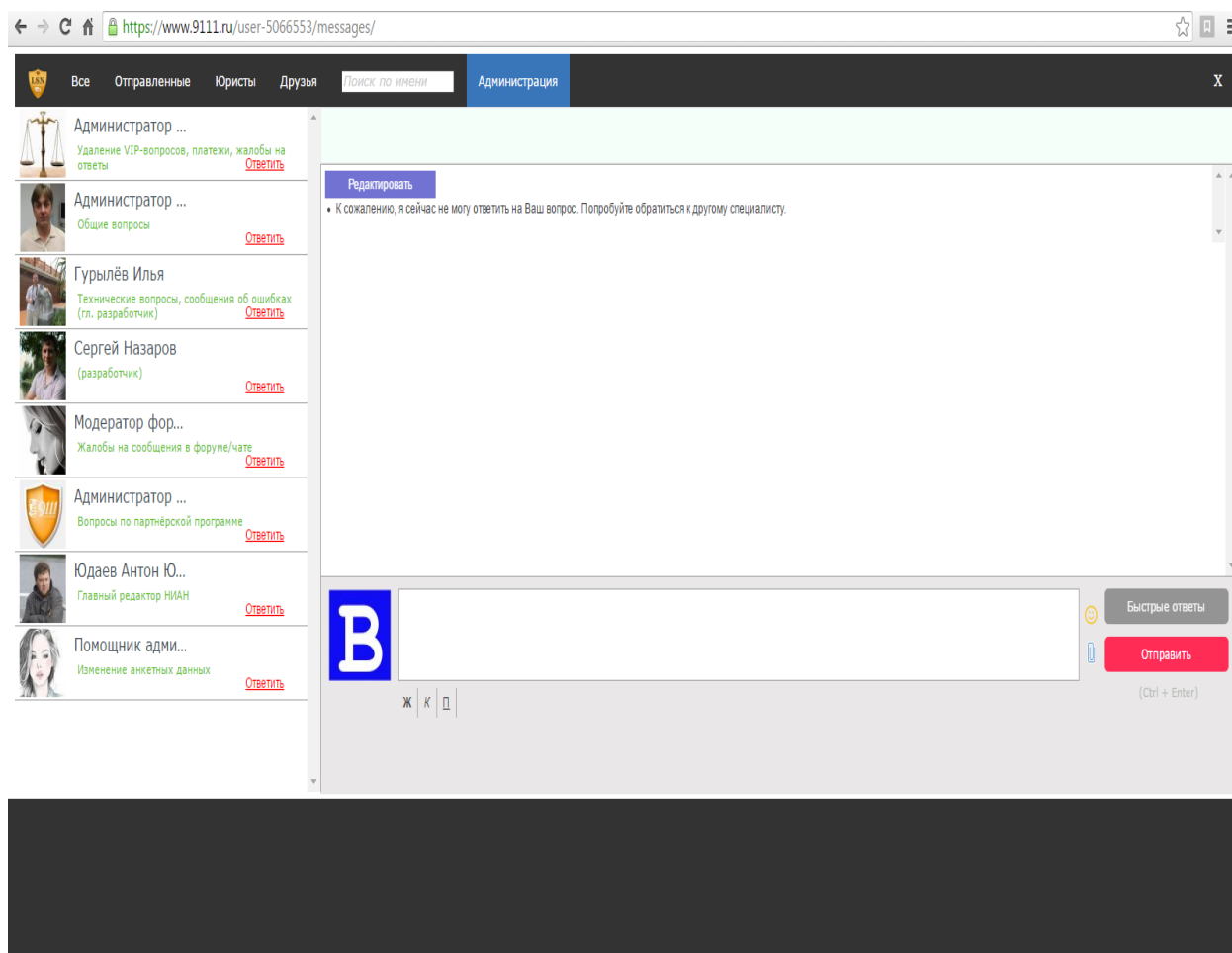


Рисунок 1.4 – Личный кабинет «Юридической социальной сети»

Интернет-ресурс «Гильдия российских адвокатов» содержит вкладку «Рубрики права». Каждое право имеет короткую характеристику. Перечень ответов находится в вкладке «Лента ответов». Для формирования вопроса нужно перейти в диалоговое окно, оно есть на каждой странице, заполнить поля: ваше имя, регион, номер телефона и ваш вопрос. Диалоговое окно изображено на рисунке 1.5. Консультация бесплатная, жалобы, представительство в суде, исковые заявления и т.д. нужно оплатить удобным способом:

- наличными средствами при встрече;

- безналичным расчетом;
- с помощью Visa/MasterCard;
- электронными деньгами [13].



Рисунок 1.5 – Диалоговое окно «Гильдии российских адвокатов»

На сайте интернет-ресурса «Юридическая консультация» предлагается войти или зарегистрироваться. Поля для регистрации изображены на рисунке 1.6. Главная страница содержит рубрики, образцы документов. Выбрав нужную тематику, предлагается перечень вопросов. Способы оплаты платной консультации:

- безналичная оплата VISA, MasterCard;
- электронные кошельки;

- операторы связи;
- терминалы оплаты [14].

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'mosadvokat.org/forum/register.php'. The page has a dark blue header with the site logo 'ЮРИДИЧЕСКАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ' on the left and navigation links like 'Главная', 'Новости', 'Словарь', 'Каталог фирм', 'Форум', 'О нас', and 'Контакты' in the center. On the right, there are links for 'Вход', 'Помощь', and 'Регистрация', along with a search bar. Below the header, there's a secondary navigation bar with links like 'Сообщения за день', 'Справка', 'Календарь', 'Сообщество', 'Опции форума', and 'Навигация'. The main content area is titled 'Регистрация' and contains a registration form. The form is divided into two sections: 'Обязательная информация' and 'Дополнительная информация'. The 'Обязательная информация' section includes fields for 'Имя:', 'Пароль:', 'Подтвердите пароль:', 'Email:', and 'Подтвердите email:', each with a corresponding input box and a small instruction below it. There is also a 'Подтверждение изображения' section with a CAPTCHA image showing the number '1651' and a 'Введите текст' input box. The 'Дополнительная информация' section includes a 'Реферер:' field with an input box and a small instruction below it.

Рисунок 1.6 – Регистрация интернет-ресурса «Юридическая консультация»

Рассмотренные интернет-ресурсы имеют похожие алгоритмы формирования вопросов, возможность просмотра тем, вопросов, заданные вопросы отправляются в личный кабинет, прохождение авторизации и регистрации.

Каждый сайт гарантирует полную анонимность персональных данных, а также всех консультаций – в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 27 июля 2006 г. №152 «О персональных данных»[15].



### **1.3 Анализ интерфейса интернет-ресурсов юридической консультации России**

Посредством зрения человек имеет возможность воспринимать форму, цвет, яркость и движение. Подсчитано, что 80 % знаний человека получает с помощью органа зрения. Способность человека воспринимать информацию зрением характеризуется полем зрения обоих глаз, остротой зрения, аккомодацией, адаптацией, конвергенцией и цветовым восприятием.

Острота зрения, или разрешающая способность, - свойство глаза обнаруживать малые объекты и различать тонкие детали. Это свойство сильно меняется в зависимости от вида объекта, спектрального распределения энергии излучения, освещенности фона, контрастом между объектом и фоном, продолжительности действия зрительных стимулов и некоторых других факторов.

Аккомодация – процесс фокусирования хрусталика глаза на близкие или далекие предметы. С возрастом хрусталик глаза теряет свою эластичность.

Адаптация – изменение чувствительности глаза в зависимости от воздействия на него раздражителей. Приспособление глаза к темноте называют темновой адаптацией. При переходе из светлого помещения в темное, через час пребывания в темноте, чувствительность глаза увеличивается в десятки тысяч раз. Для приспособления глаза к темноте требуется примерно 20 минут.

Конвергенция – нацеливание глаза на одну точку с помощью совместного действия глазных мышц и хрусталика. Среднее время, необходимое для нацеливания глаз и их фокусировки на новую точку, смещенную на некоторое расстояние, равно 165 мс. При чтении это время составляет около 20 мс.

Цветовое восприятие глаза заключается в способности его различать цвета по цветному тону, насыщенности и контрастности с фоном.

Нормальное цветовое зрение называют трихроматическим (трехцветным), так как любой из 160 различаемых человеком цветовых тонов можно получить в виде смеси трех первичных цветов: красного, синего, зеленого. На способность распознавать цвета большое влияние оказывает контрастность (разность яркостей объекта и фона). Различают контрастность прямую (объект темнее фона) и обратную (объект ярче фона). Численно контрастность можно оценить по формуле:

$$K = [(V_{\phi} - V_0)/V_{\phi}]100 \% \text{ при } V_{\phi} > V_0, \quad (1)$$

где  $V_{\phi}, V_0$  – соответственно яркости фона и объекта.

Рекомендуемая зона величины контрастности от 65 % до 95 %. Оптимальная контрастность от 85 % до 90 % (для длительной работы). Между яркостью и освещенностью существует следующая зависимость:

$$V = \rho E/\pi, \quad (2)$$

где  $V$  – яркость, кд/м<sup>2</sup>;

$\rho$  – коэффициент отражения поверхности;

$E$  – освещенность, лк.

В таблице 1.1 приведены значения коэффициентов отражения для различных цветов поверхности.

Таблица 1.1 – Значения коэффициентов отражения для различных цветов поверхности

Цвет поверхности	Коэффициент отражения
Белый	0,85
Желтый светлый	0,75
Желтый средний	0,65
Серый светлый	0,75

### Окончание таблицы 1.1

Серый средний	0,55
Серый темный	0,30
Зеленый светлый	0,65
Зеленый средний	0,52
Зеленый темный	0,07
Синий светлый	0,55
Синий средний	0,35
Синий темный	0,08
Красный темный	0,13
Коричневый	0,10

Цветовое восприятие глазом зависит также от того, на какой цвет был обращен взгляд до момента наблюдения. В таблице 1.2 приведены кажущиеся цвета при переносе взгляда от одного объекта к другому. При работе с устройствами визуального отображения информации, использующие электронно-лучевые трубки, в которых светлые знаки располагаются на темном фоне, рабочий диапазон контрастности лежит в пределах от 65 до 94 % и зависит от размеров знаков. Для знаков размером от 35 до 40 пунктов величина контраста должна быть от 65 до 80 %, для меньших размеров от 70 до 80 %. Критическая частота мельканий (смена кадров), которую еще способен различать глаз, зависит от яркости. Важно для глаза также соотношение между светлой и темной фазами.

Таблица 1.2 – Кажущиеся цвета при переносе взгляда от одного объекта к другому

Цвет пов-ти, на которую глаз смотрел раньше	Цвет поверхности, на которую переносится взгляд					
	красный	желтый	зеленый	синий	фиолетовый	белый
	Цвет поверхности, видимый сразу после переноса взгляда					
Красный	грязно-красный	зеленовато-желтый	насыщенно-зеленый	голубой	синий	изумрудно-зеленый

## Окончание таблицы 1.2

Желтый	пурпур- ный	серовато- желтый	голубовато -зеленый	насыщенно -синий	насыщенно -фиолетов.	фиолетов.
Зелены й	насыщенно -красный	оранжевый	серовато- зеленый	фиолетов.	пурпурный	пурпурно- красный
Синий	оранжевый	насыщенно -лимонно- зеленый	желтовато- зеленый	серовато- синий	пурпурный	оранжев.
Фиоле- товый	оранжевый	насыщенно -лимонно- желтый	желтовато- зеленый	голубовато -синий	серовато- фиолетов.	зеленовато -желтый

Надписи и символы должны быть максимально краткими и ясными и выполняться в соответствии с требованиями стандартов. Рекомендуемая высота, ширина и толщина контура символов надписей в зависимости от расстояния до оператора приведены в таблице 1.3. Из данных таблицы следует, что отношение высоты к ширине символа должно быть 3:2, толщина контура должна быть равна 1/8 высоты.

Таблица 1.3 – Контур символов надписей

Параметры символов, мм	Расстояние до оператора, м									
	0,5	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0
Высота	6	12	25	35	45	60	70	85	95	105
Ширина	4	7	15	21	27	36	42	50	57	63
Толщина контура	0,7	1,5	3	4	6	7,5	9	10,5	12	12,5

К общим требованиям технической эстетики относят:

1) выразительность – способность своим внешним видом наглядным образом отображать качество, обеспечивая соответствующее эстетическое восприятие;

2) оригинальность – совокупность своеобразных элементов формы и их отношений, дающих возможность отличить от ряда однотипных. Понятие оригинальности не исключает, а предполагает сохранение определенных признаков формы: национальных, отраслевых, фирменных;

3) гармоничность – свойство формы быть органично согласованной с элементами формы, что достигается определенными соотношениями яркости, цвета, размеров и расположением различных элементов;

4) требование стилевого единства – предъявляют к признакам формы, которые отражают исторически сложившиеся социально - экономические и идейно - эстетические принципы, а также художественно - конструкторские методы и средства их воплощения;

5) современность стиля – согласованность между общим стилем и уровнем развития стиля мира материальной культуры.

Ведущими принципами стиля формообразования являются: предельная общественная целесообразность, гуманность, демократизм, общий мажорный тон, чистота, ясность, изящество.

Одним из основных понятий художественного конструирования является композиция – построение целостного произведения, элементы которого находятся во взаимосвязи и гармоническом единстве.

Основные средства композиции, придающие соразмерность и гармонию, масштабность, пропорциональность, ритм, контраст и нюанс, симметрия и асимметрия.

Масштабность – зрительно-пространственная характеристика размеров конструкции. В основе масштабности лежит отношение части к целому, в целом и частей к окружающим предметам и их частям, а также к размерам человека. Характер масштабности обусловлен степенью расчлененности, детализацией формы.

Пропорциональность – соразмерность частей формы между собой и целым.

Ритм – средство композиции, обеспечивающее выделение и связь элементов путем их повторения, чередования, нарастания, убывания. Ритм как средство гармонизации тесно связан с масштабным и пропорциональным строем. Он способствует более четкому зрительному восприятию

конструкции. Характер ритма обусловлен функцией и конструкцией. Расположение блоков четкими рядами подчеркивает ритмичность.

Контраст – средство композиции, позволяющее активнее выразить функциональные и конструктивные особенности элементов. Средства контрастирования – цветовые и размерные решения.

Нюанс – незначительное различие элементов по форме, размеру и цвету (средство композиции, противоположное контрасту).

Симметрия – организация элементов, основанная на их правильном размещении вокруг центра или оси. Конструкции, не обладающие симметрией, обладают асимметрией. Симметричная композиция подчеркивает статичность изделия, асимметричная композиция – его динамичность.

Важное средство композиции – цветовое решение, т.е. его окраска. На рисунке 1.7 изображено, что умело применяя те или иные цвета, можно создавать впечатление легкости и тяжести, холода и тепла, простора и тесноты, выступания и отступания элементов и узлов.

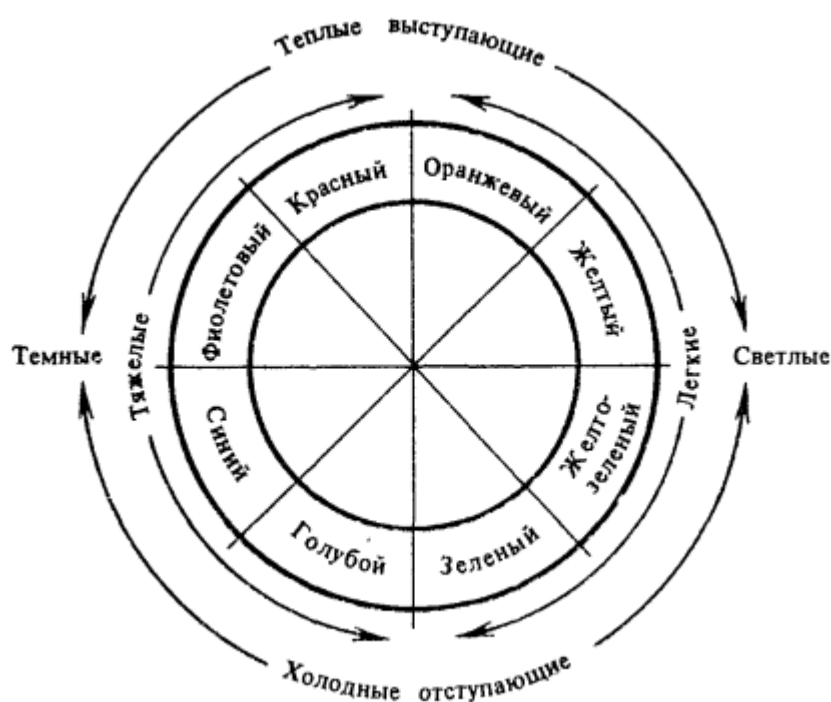


Рисунок 1.7 – Цвет и его восприятие человеком

Цвет также необходим для выявления нужных деталей, элементов или частей изделия. Цвет является средством эстетического воздействия, влияя на настроение, поднимая и понижая эмоциональный тонус, вызывая ощущение творческого подъема. Кроме того, цвет способствует выражения сущности изделия, обеспечивает его связь с окружающей средой.

Эстетические показатели качества оцениваются уровнем стилового решения формы, ее фундаментальностью и композиционной законченности и качеством. Эргономические показатели качества оцениваются по удобству обслуживания, его оперативности и безопасности [16].

Для дизайна главной страницы «КрасПраво.RU» используются белый и бардовый цвета. С помощью формул (1) и (2) посчитаем яркость и контрастность. При яркости фона равной  $0,27 \text{ кд/м}^2$  и яркости объекта равной  $0,04 \text{ кд/м}^2$ , контрастность равна 85 %, что является оптимальной контрастностью. Главная надпись написана белыми буквами на бардовом фоне, что нарушает зрительное восприятие. Также в этой области применена анимация. На рисунке 1.8 изображен дизайн интернет-ресурса «КрасПраво.RU».

Фон главной страницы интернет-ресурса «ЮрГород» сливается с основным текстом, что нарушает читабельность. Насыщенность и контрастность фона не соответствует правилам цветового восприятия объекта глазом. Яркость фона меньше яркости объекта. Используется маленький кегль шрифта в меню на главной странице и в приветствии в интернет-ресурсе. Вкладки «Регистрация», «Вход», «Город» практически не различимы в фоном. Используется е более трех шрифтов. Надпись «Главная страница» написана белым цветом на красном фоне. Данное цветовое сочетание ухудшает зрительное восприятие. На рисунке 1.9 изображен дизайн интернет-ресурса «ЮрГород».

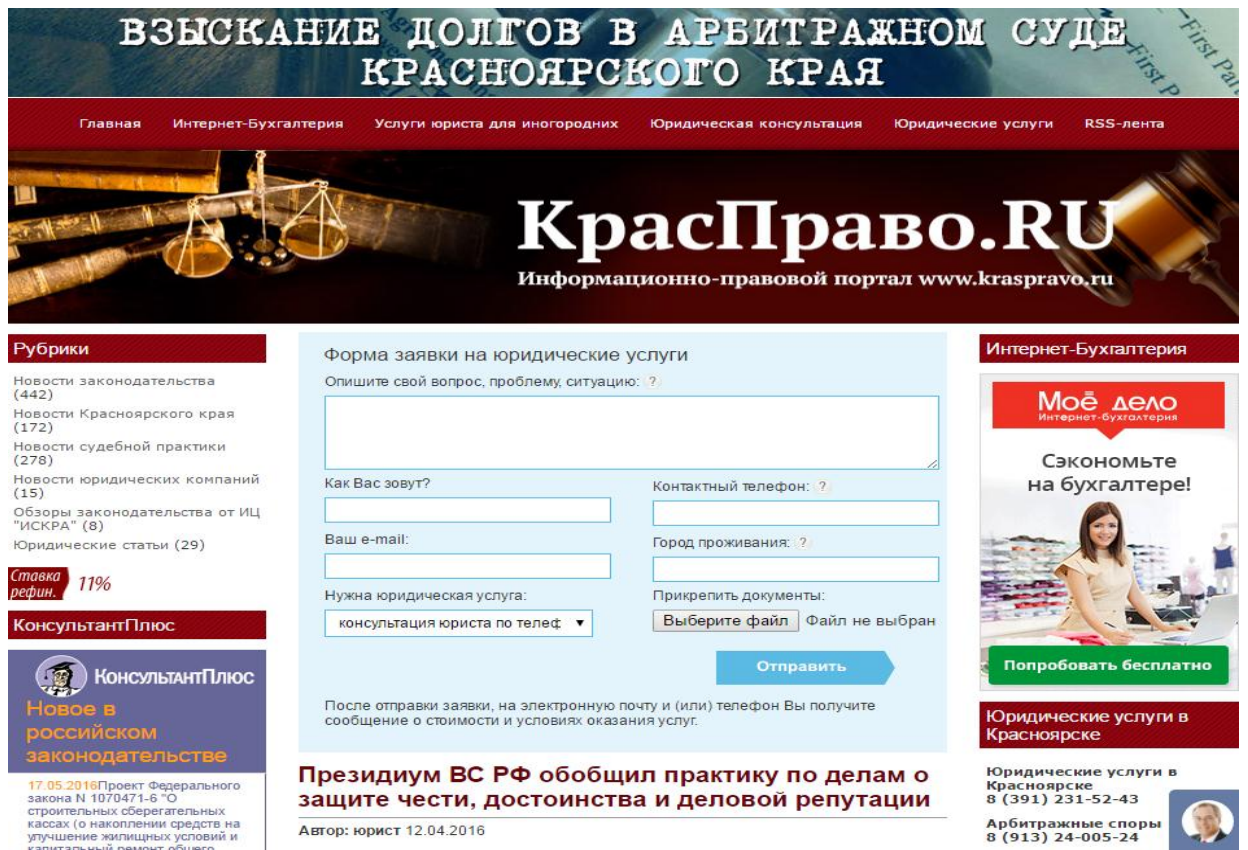


Рисунок 1.8 – Дизайн интернет-ресурса «КрасПраво.RU»

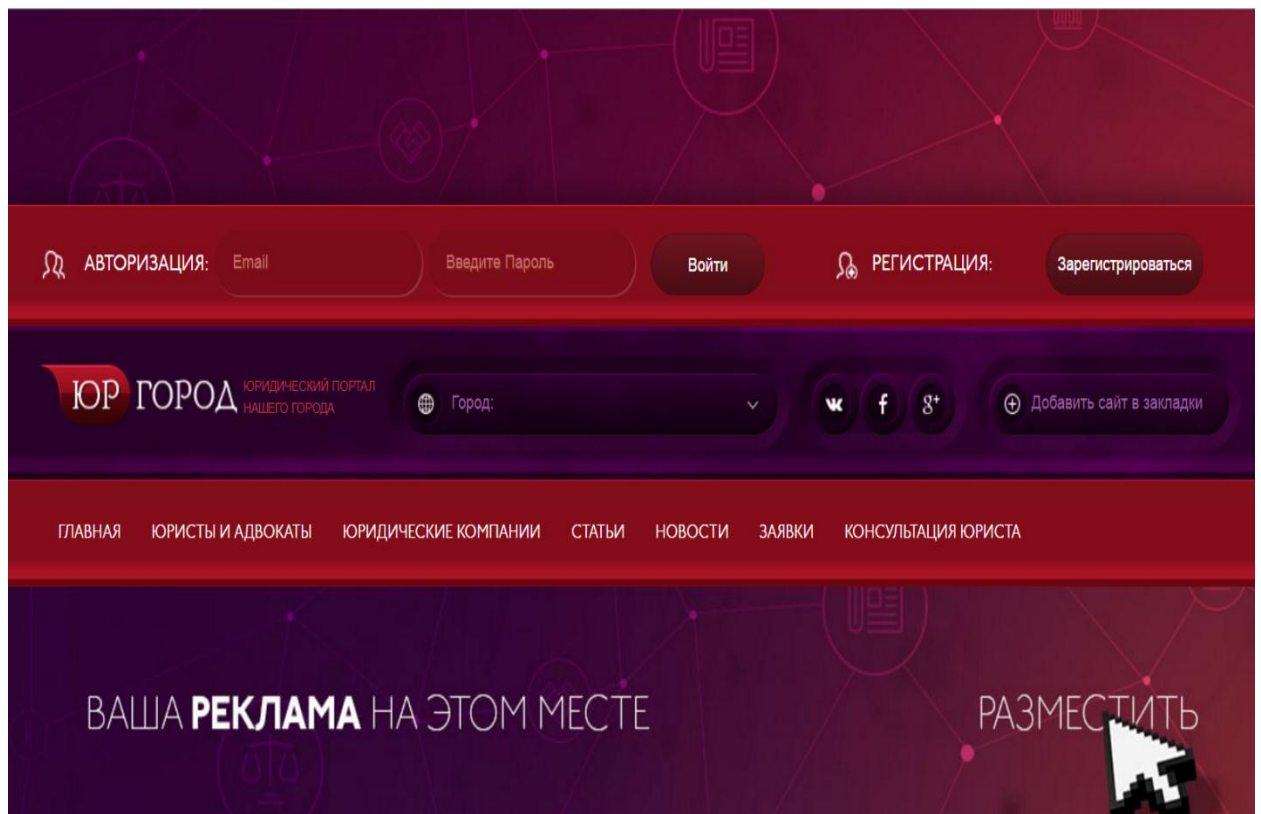


Рисунок 1.9 – Дизайн интернет-ресурса «ЮрГород»



На рисунке 1.10 изображен дизайн интернет-ресурса «А Групп». Цветовое сочетание черного текста на белом фоне не нарушает читабельности текста. Весь интернет-ресурс выдержан в одном дизайнерском стиле, разделы оформлены таким образом, что общее художественное решение остается схожим для всего сайта. Рекомендуемая зона величины контрастности от 65 % до 95 %. С помощью формул (1) и (2) посчитаем контрастность и яркость. На данном сайте контрастность при яркости фона равной  $0,27 \text{ кд/м}^2$ , яркости объекта равной  $0,03 \text{ кд/м}^2$  составляет 88 %, что является оптимальной контрастностью.



Рисунок 1.10 – Дизайн интернет-ресурса «А Групп»

В рассмотренных интернет-ресурсах «КрасПраво.RU», «ЮрГород» нарушены правила цветового восприятия объекта глазом, фон не сочетается с текстом, кегль шрифта не читабельный, но разновидностей шрифта не более трех. «А Групп» содержит минимальное количество графических объектов. Посетитель, нечаянно зашедший в интернет-ресурс, сразу поймет, что он

может на нем найти. Весь сайт выдержан в одном дизайнерском стиле, общее художественное решение остается схожим для всего сайта.

#### **1.4 Вывод по главе 1**

В данной главе сделан обзор и анализ интернет-ресурсов по юридической консультации Красноярска. Рассмотрена структура сайтов юридической консультации: КрасПраво.RU, А Групп, ЮрГород. Данные сайты позволяют отметить, что каждый имеет свою структуру с определенными функциями и задачами. В данных интернет-ресурсах есть такие задачи, как: регистрация, новости, справочники, контактная информация, интерактив. Основываясь на результатах анализа существующих информационных сайтов по юридической консультации и анализа проблемной области, были сформулированы следующие требования к разрабатываемому интернет-ресурсу. Основные функциональные требования, которые предлагается добавить в структуру сайта:

- 1) регистрация в системе. Каждый пользователь имеет личный кабинет.
- 2) добавление отзывов и комментариев. Пользователь должен иметь возможность добавлять отзывы о работе юристов.
- 3) поиск. Должна быть реализована возможность поиска.
- 4) безопасность. Отсутствие возможности редактирования чужих комментариев и запрет на доступ к информации непривилегированных пользователей.

Проведен анализ интернет-ресурсов, рассмотрен алгоритм формирования вопроса. Интернет-ресурсы «Юридическая социальная сеть», «Гильдия российских адвокатов», «Юридическая консультация» имеют схожие алгоритмы формирования, возможность просмотра вопросов, прохождение авторизации и регистрации. Существуют различные способы оплаты:

- банковской картой, через интернет-сервис «Robokassa», позволяющий осуществлять прием электронных платежей с использованием всех функционирующих платежных систем в любой электронной валюте;

- электронными деньгами (Яндекс.Деньги, Webmoney, Qiwi-кошелек, Евросеть);

- банковским переводом;

- через терминал Qiwi-wallet;

- через сотовых операторов.

Цветовое восприятие глазом заключается в способности его различать цвета по цветному тону, насыщенности и контрастности с фоном. Оптимальная контрастность от 85 % до 90 % (для длительной работы). Рекомендуемая зона величины контрастности от 65 % до 95 %. В рассмотренных интернет-ресурсах «КрасПраво.RU», «ЮрГород» нарушены правила цветового восприятия объекта глазом, фон не сочетается с текстом, кегль шрифта не читабельный, но разновидностей шрифта не более трех. «А Групп» содержит минимальное количество графических объектов. Посетитель нечаянно зашедший в интернет-ресурс, сразу поймет что он может на нем найти. Весь сайт выдержан в одном дизайнерском стиле, общее художественное решение остается схожим для всего сайта.

## 2 Построение моделей информационных технологий

На основе анализа в информационную систему внесены разделы: тематики, контактная информация, справочники, форум, чат. Также добавлена функция регистрации пользователя в системе. На рисунке 2.1 представлена структура сайта, его элементы. На рисунке 2.2 изображена главная страница интернет-ресурса.

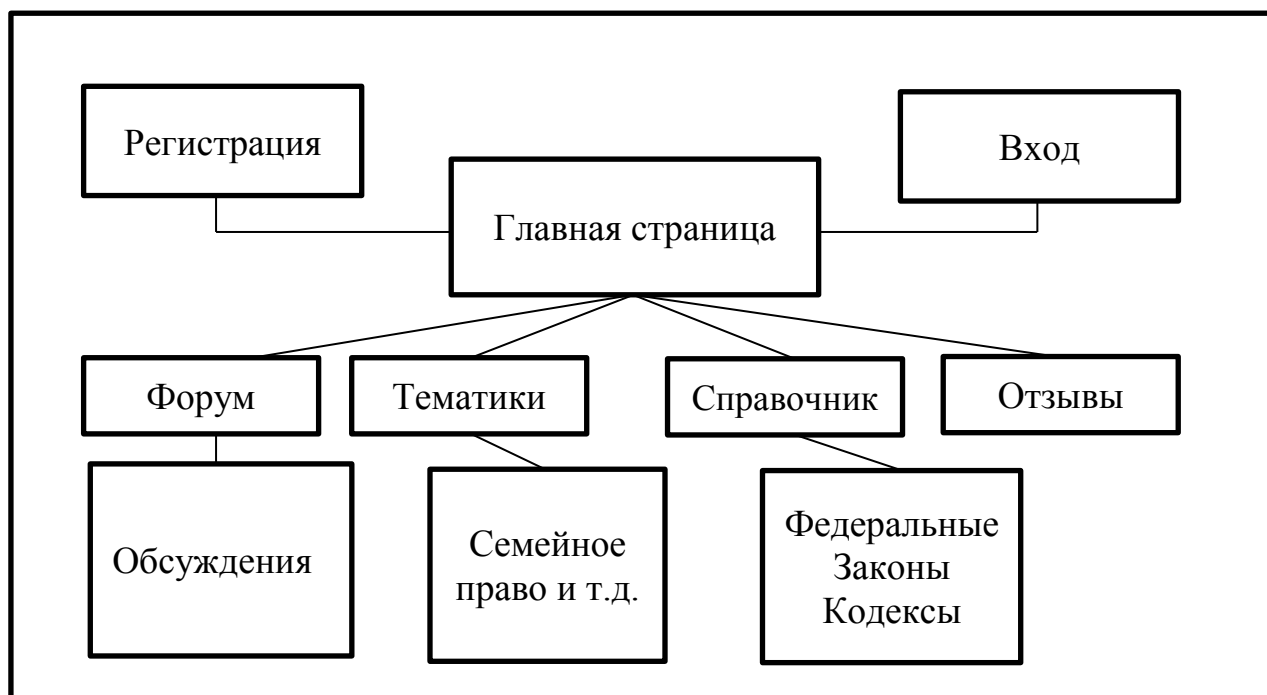


Рисунок 2.1 – Структура интернет-ресурса и его элементы

Меню содержит следующие основные разделы:

- главная;
- форум;
- поиск;
- войти.

Модуль «Форум» содержит вопросы и ответы на них. Комментарии может оставлять зарегистрированный пользователь.

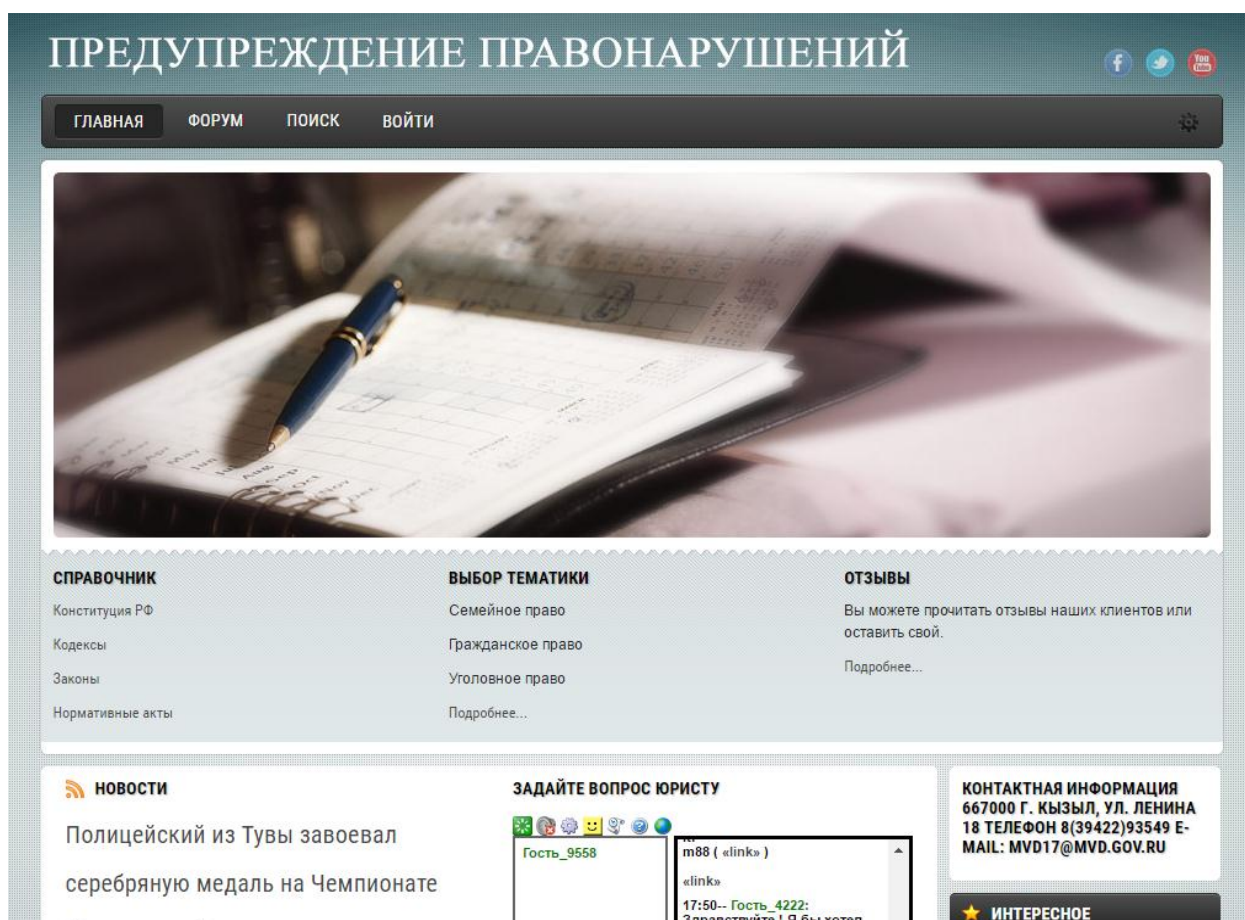


Рисунок 2.2 – Главная страница юридической помощи

В модуле «Тематики» содержится различные рубрики, такие как: семейное право и т.д. Через этот модуль будет легче задать вопрос по нужной теме или найти ответ.

Модуль «Справочник» содержит различные Федеральные Законы, Кодексы, клиент в любое время может просмотреть информацию о статьях.

Модуль «Контакты» содержит контактную информацию о МВД по РТ:

- почтовый индекс;
- почтовый адрес;
- электронный адрес;
- номер телефона.

Модуль «Войти» является важнейшим для работы всего интернет-ресурса. Модуль отвечает за регистрацию, а далее за авторизацию пользователей на сайте. В административной части, в разделе «Войти»,

администратор сайта имеет возможность редактировать информацию о пользователях, наделять их правами доступа, а также удалять пользователей.

Анализ вариантов использования. Актеры системы представлены на рисунке 2.3.



Рисунок 2.3 - Актеры системы

Гость – имеет доступ к демонстрационной информации на сайте, имеет возможность читать отзывы и комментарии зарегистрированных пользователей, вводит поисковые запросы в строку поиска.

Участник – имеет доступ ко всем ресурсам на сайте, имеет возможность написания отзывов, вводит поисковые запросы в строку поиска.

Администратор – добавляет актуальную информацию в БД из достоверных источников, производит модерацию и редактирование информации, добавленной пользователей, совершенствует систему, устраняет аварийные ситуации, контролирует работу системы.

Варианты использования (прецеденты) отражены в таблице 2.1:

Таблица 2.1 – Варианты использования

Код	Основной актер	Наименование	Формулировка
A1	Администратор	Добавление данных	Этот вариант использования позволяет администратору вносить новую информацию в БД системы.

## Окончание таблицы 2.1

А2	Администратор	Изменение данных	Этот вариант использования позволяет администратору изменять информацию в БД системы.
А3	Администратор	Удаление данных	Этот вариант использования позволяет администратору удалять информацию из БД системы.
А4	Администратор	Модерирование данных	Администратор производит проверку изменений, которые вносят Участники. Как итог одобряет или отклоняет данные.
У1 и Г1	Участник и Гость	Просмотр данных	Пользователи имеют возможность просматривать данные.
У2 и Г2	Участник и Гость	Поиск данных	Пользователи имеют возможность осуществлять поиск по вопросам.
У3	Участник	Написание отзывов и комментариев	Зарегистрированный пользователь имеет возможность оставлять отзывы и комментарии к вопросам, ответам, статьям.
У4	Участник	Добавление данных	Зарегистрированный пользователь имеет возможность добавлять вопросы.

Текстовое описание вариантов использования. Основное действующее лицо: Администратор. Занимается модерацией данных: производит проверку изменений в системе, которые вносят Участники. Как итог одобряет или отклоняет данные. Связи с другими вариантами использования: является следствием варианта использования «Редактирование системы», расширяется прецедентом «Добавление данных». Краткое описание: данный вариант использования позволяет Администратору отслеживать и проверять

информацию, вводимую Участниками на этапе редактирования системы через браузер. Чтобы избежать путаницы, добавления неактуальной, ошибочной или непозволительной информации с точки зрения цензуры, Администратор обязан проводить процедуру модерирования всех поступающих данных. В случае соответствия предложенных данных имеющимся критериям (актуальность, достоверность и прочие, вытекающие из особенностей данной системы), Администратор переходит к варианту использования «Добавление данных». В противном случае, перехода не происходит.

Основное действующее лицо: Участник или Гость. Данный вариант использования позволяет пользователям искать необходимую информацию в системе. Для осуществления поиска, пользователю необходимо сформулировать поисковый запрос и ввести его, нажав кнопку «Поиск». После нажатия кнопки «Найти», система осуществляет поиск по запросу, в случае успешного поиска выдает результаты в специально отведенное поле.

Основное действующее лицо: Участник. Связи с другими вариантами использования расширяется прецедентом «Модерирование данных». Краткое описание: данный вариант использования позволяет Участнику производить редактирование системы, посредством добавления данных и их описания. Конечный результат редактирования отправляется на модерацию.

Диаграмма Use case. Диаграмма вариантов использования описывает функциональное назначение системы или то, что система будет делать в процессе своего функционирования. Диаграмма вариантов использования является исходным концептуальным представлением или концептуальной моделью системы в процессе ее проектирования. Диаграмма вариантов использования (use case diagram), описывает функциональное назначение системы и позволяет отобразить, описать и “задокументировать” желаемое поведение системы с точки зрения взаимодействия с ней внешних объектов (актеров) [17].



Варианты использования проектируемой системы для актора «Администратор» изображены на рисунке 2.4.



Рисунок 2.4 – Варианты использования актора «Администратор»

Варианты использования проектируемой системы для актора «Гость» изображены на рисунке 2.5.

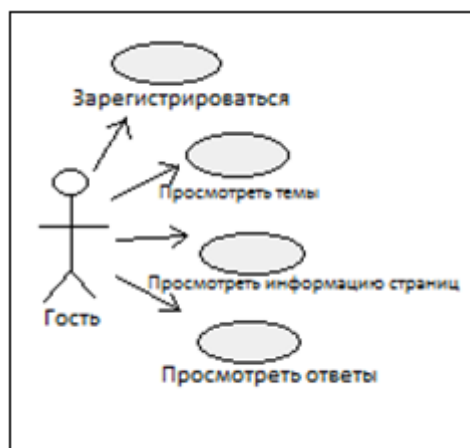


Рисунок 2.5 – Варианты использования актора «Гость»

Варианты использования проектируемой системы для актора «Участник» изображены на рисунке 2.6.

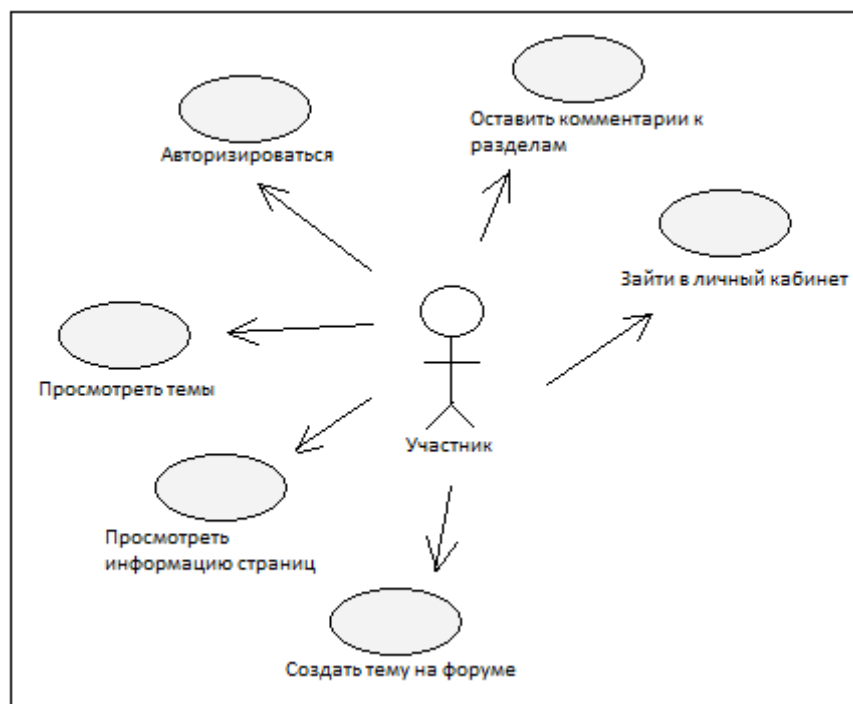


Рисунок 2.6 – Варианты использования актора «Участник»

## 2.1 Разработка алгоритма формирования вопроса

Класс объектов можно рассматривать, как тип данного, а отдельный объект – как переменную этого типа. Определение программистом собственных классов объектов для конкретного набора задач должно позволить описывать отдельные задачи в терминах самого класса задач (при соответствующем выборе имен типов и имен объектов, их параметров и выполняемых действий) [18].

В данной диаграмме реализованы классы:

- «Новость» - функция форума, включающая атрибуты: ID-новость, ID-участника, тема, текст краткого сообщения, текст полного сообщения, дата создания, дата редактирования;
- «Участник» - содержит основную информацию о клиенте, имеет атрибуты: ID-участника, ФИО, логин, пароль, электронный адрес, права;
- «Раздел-участник» - содержит список вопросов с атрибутами: ID-раздела, ID-участника;

- «Комментарии» - форум с комментариями, включающий атрибуты: ID-вопроса, ID-комментария, ID-участника, ID-родительского комментария, текст комментария, дата создания;
- «Вопросы» - набор вопросов (ID-вопроса, ID-участника, ID-раздела);
- «Раздел» - категории тем с атрибутами: ID-раздела, наименование, дата создания, дата изменения.

На рисунке 2.7 изображена ER-диаграмма разработанной системы.

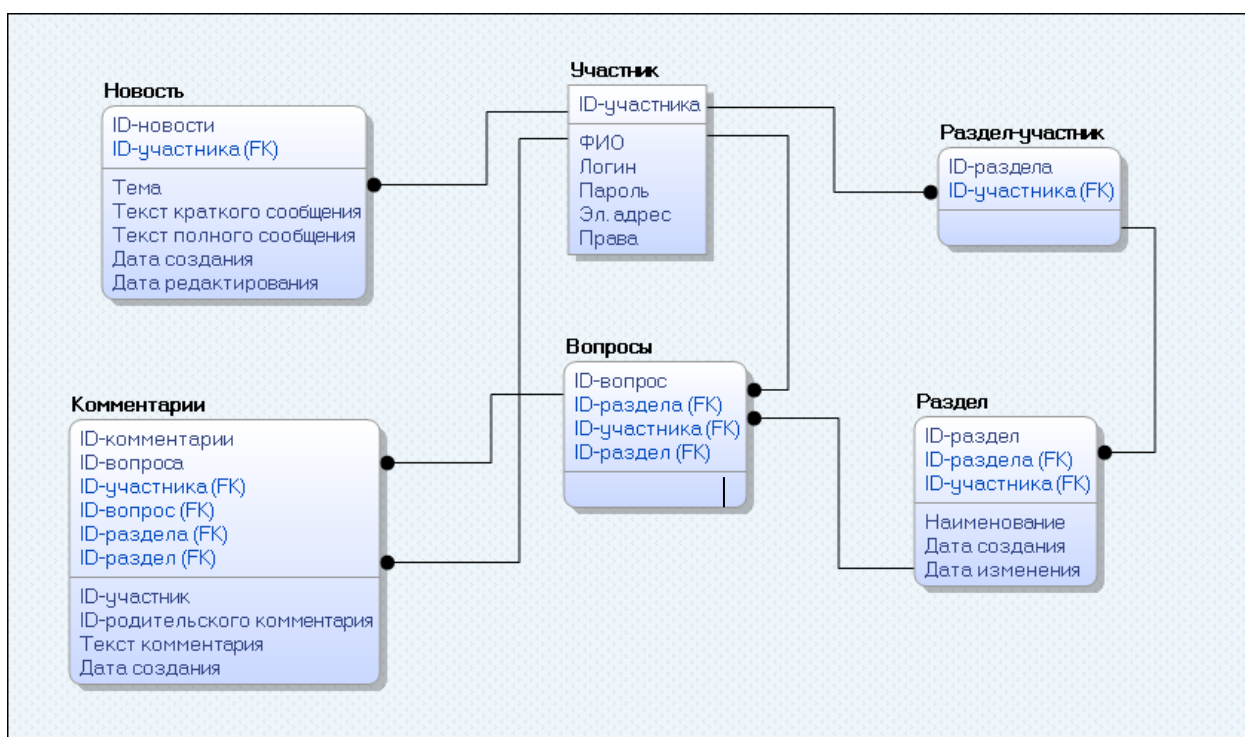


Рисунок 2.7 – Диаграмма классов проектируемой системы

Кроме структуры классов на соответствующей диаграмме указываются различные отношения между классами. Связи наглядно показывают взаимодействие объектов. Зачастую направление стрелки ассоциации направленно от объекта-создателя к создаваемым объектам [19].

Отношение ассоциации со стрелкой навигации обычно интерпретируется, как видимость целевого класса для класса источника, обеспечиваемая с помощью атрибутов. Отношение ассоциации описывает

связи между экземплярами классов. В ассоциации проставляется множественность участия экземпляров в связи (один или много). Направление стрелки ассоциации направлено от объектов создателя к создаваемым им объектам. Данная стрелка обозначает, что класс «Вопросы» может содержать несколько комментариев в классе «Комментарии».

Кроме структуры классов на соответствующей диаграмме указываются различные отношения между классами. На рисунке 2.8 показана связь между классами «Вопросы» и «Комментарии». Связи наглядно показывают взаимодействие объектов. Зачастую направление стрелки ассоциации направлено от объекта-создателя к создаваемым им объектам.

Отношение ассоциации со стрелкой навигации обычно интерпретируется, как видимость целевого класса для класса источника, обеспечиваемая с помощью атрибутов. Отношение ассоциации описывает связи между экземплярами классов. В ассоциации проставляется множественность участия экземпляров в связи (один или много). Направление стрелки ассоциации направлено от объекта-создателя к создаваемым им объектам. Данная стрелка обозначает, что класс «Вопросы» может содержать несколько комментариев в классе «Комментарии».

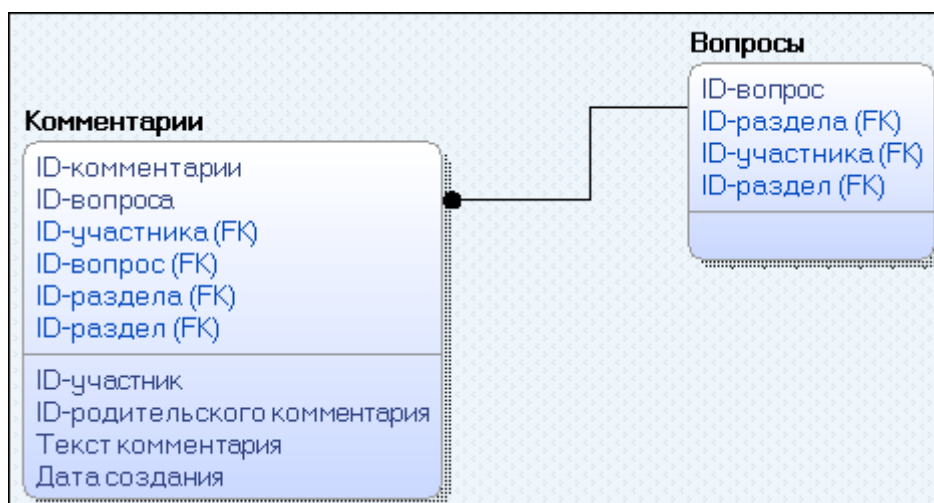


Рисунок 2.8 – Отношения между классами «Вопросы» и «Комментарии»

Рисунок 2.9 показывает отношения между классами «Участник» и «Раздел». Связь многие-к-многим – это связь, при которой множественным записям из одной таблицы могут соответствовать множественные записи из другой.



Рисунок 2.9 – Отношения между классами «Участник» и «Раздел»

## 2.2 Анализ требований. Диаграмма деятельности.

Диаграмма деятельности очень похожа на блок-схему описания алгоритма. В ней точками принятия решений и переходов описывается последовательность шагов. Такая схема удобна для отображения бизнес-процессов или операций.

На рисунке 2.10 изображен Прецедент У1 («Участник1»). Формирование вопроса по тематике.

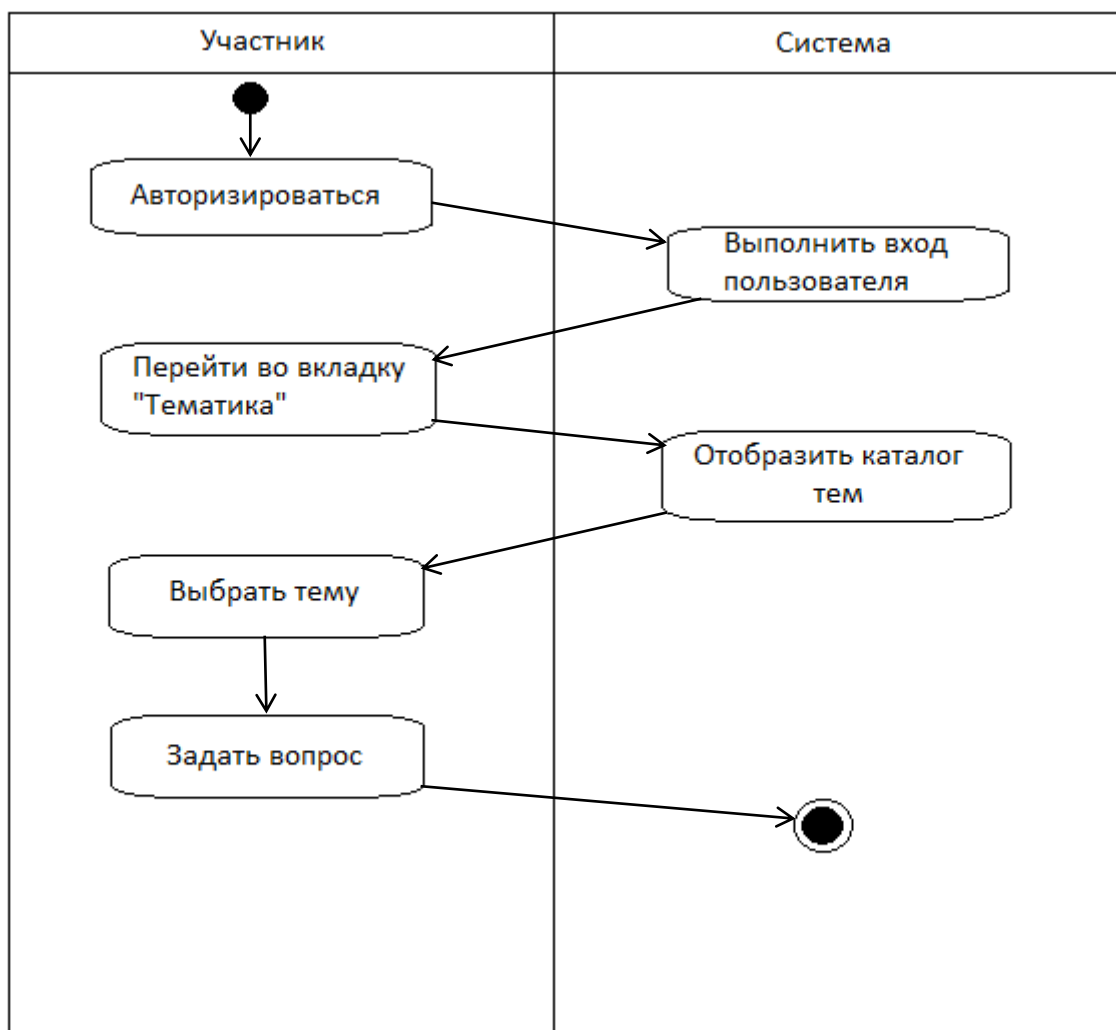


Рисунок 2.10 – Диаграмма деятельности «Формирование вопроса по тематике»

«Участник» заходит в систему, выбирает тематику и оставляет вопрос. Действующие лица этого прецедента – «Участник». Основные действия прецедента:

- 1) «Участник» авторизуется при входе на сайт;
- 2) «Система» выполняет вход пользователя;
- 3) «Участник» переходит во вкладку тематики;
- 4) «Система» отображает каталог тем;
- 5) «Участник» выбирает тему;
- 6) «Участник» задает вопрос.

Специальные требования: время отклика системы не более 5 секунд.  
Предусловия: регистрация. Перед тем, как начинается этот прецедент, «Участник» зарегистрирован в системе.

На рисунке 2.11 – изображен Прецедент «У2» («Участник2»).  
Редактирование информации в личном кабинете.

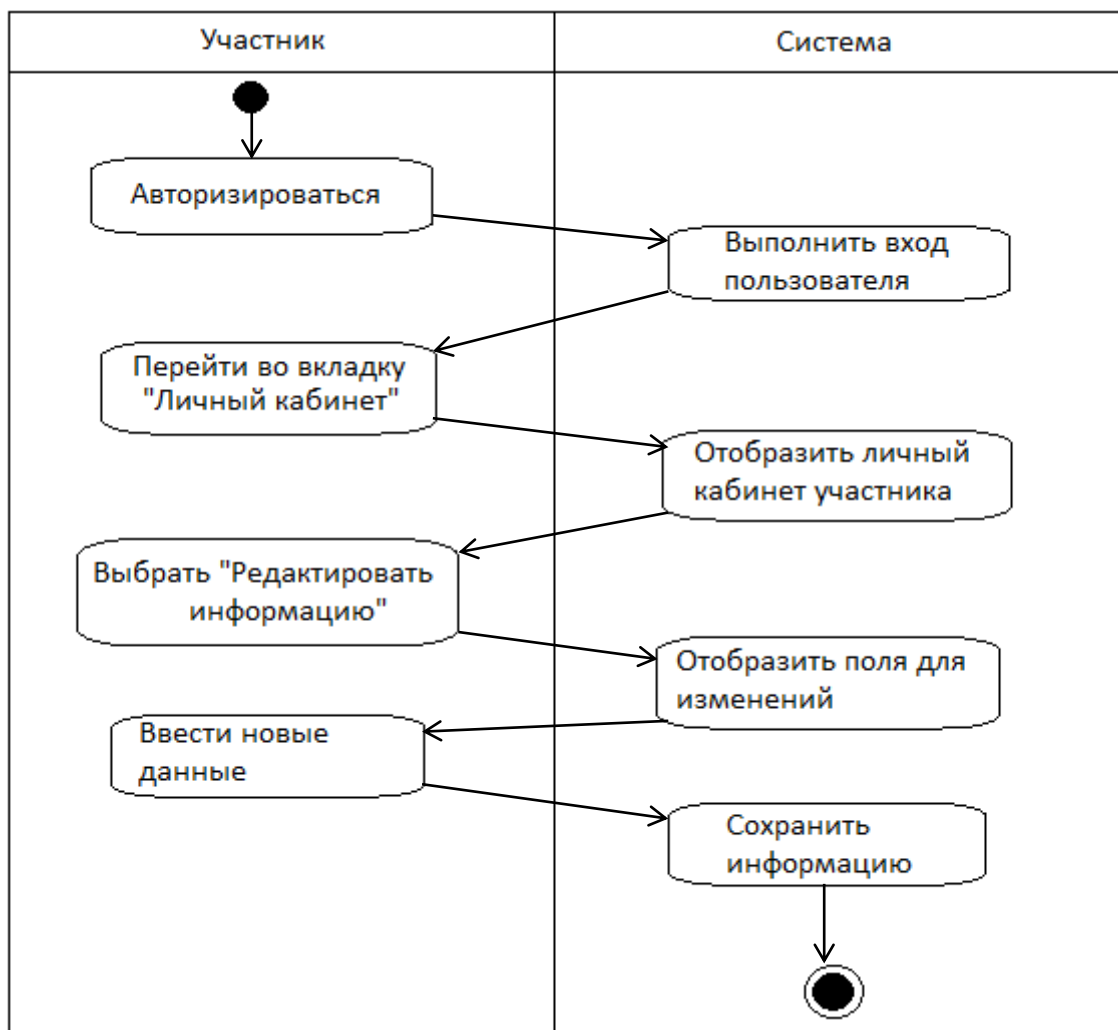


Рисунок 2.11 – Диаграмма деятельности «Редактировать информацию в личном кабинете»

«Участник» заходит в личный кабинет и редактирует информацию.  
Действующие лица этого прецедента – «Участник».

Основные действия прецедента:

- 1) «Участник» авторизуется при входе на сайт;

- 2) «Система» выполняет вход пользователя;
- 3) «Участник» переходит в вкладку «Личный кабинет»;
- 4) «Система» отображает личный кабинет пользователя;
- 5) «Участник» выбирает «редактировать информацию»;
- 6) «Система» отображает поля для изменения;
- 7) «Участник» вводит новые данные;
- 8) «Система» сохраняет информацию.

На рисунке 2.12 изображен Прецедент «Г1» («Гость1»). Регистрация.

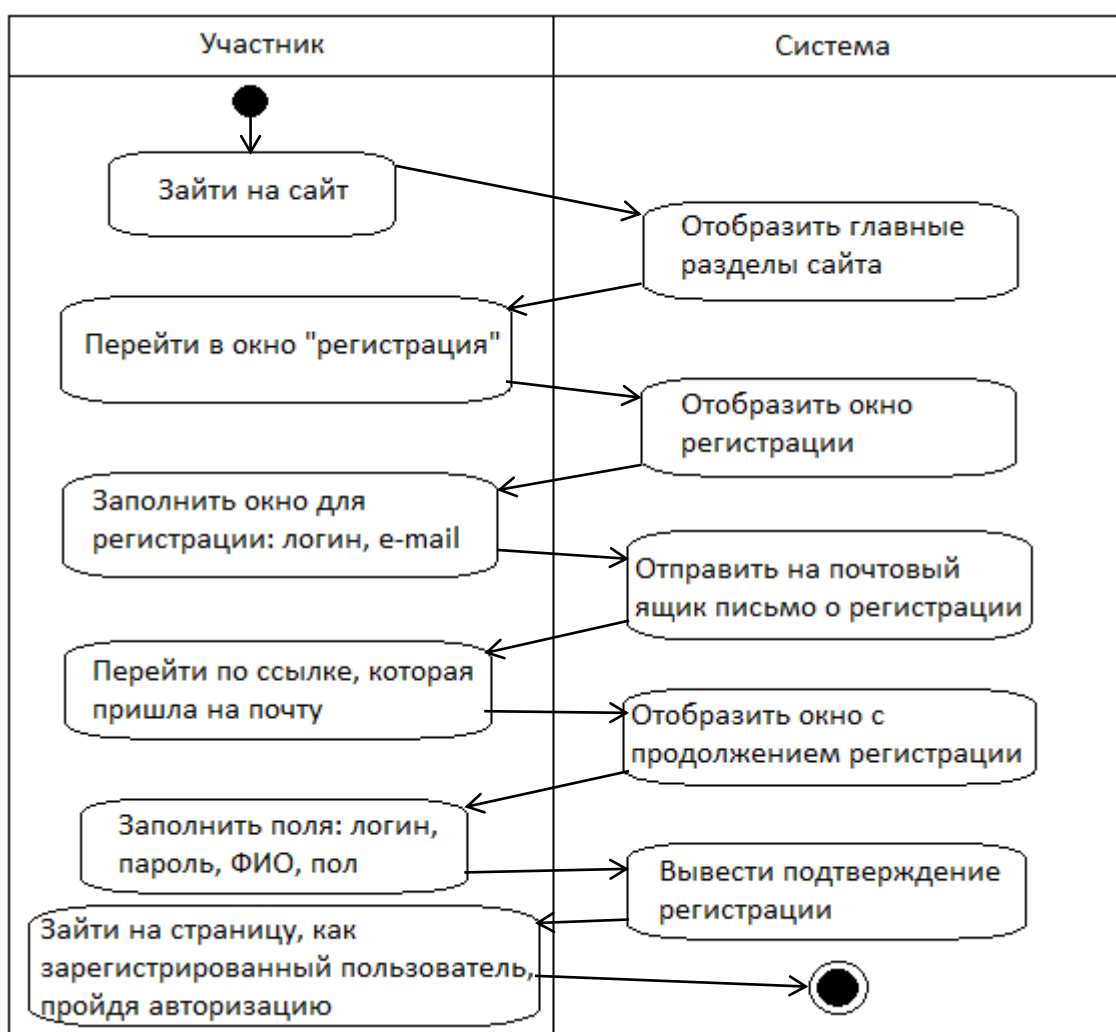


Рисунок 2.12 – Диаграмма деятельности «Регистрация»

«Гость» заходит на сайт и регистрируется в системе. Действующие лица этого прецедента – «Гость».



Основные действия прецедента:

- 1) «Гость» заходит на сайт;
- 2) «Система» отображает главные разделы сайты;
- 3) «Гость» переходит в вкладку «Регистрация нового пользователя»;
- 4) «Система» отображает окно регистрации;
- 5) «Гость» заполняет поля: «логин», «e-mail»;
- 6) «Система» отправляет на почтовый ящик письмо о регистрации;
- 7) «Гость» переходит по ссылке, которая пришла на почту;
- 8) «Система» отображает окно с продолжением регистрации;
- 9) «Гость» заполняет поля: «логин», «пароль», «подтверждение пароля», «e-mail», «ФИО», «пол», «телефон»;
- 10) «Система» вводит подтверждение о регистрации;
- 11) «Гость» заходит на страницу, как зарегистрированный пользователь, пройдя авторизацию.

Специальные требования: Время отклика системы не более 5 секунд.

Алгоритм – это понятие и точное предписание исполнителю, выполнить конечную последовательность шагов, приводящей от исходных данных к искомому результату.

Свойства алгоритмов:

- 1) конечность (результативность) алгоритма означает, что за конечное число шагов должен быть получен результат;
- 2) дискретность алгоритма означает, что алгоритм должен быть разбит на последовательность выполняемых шагов;
- 3) понятность алгоритма означает, что алгоритм должен содержать только те команды, которые входят в набор команд, который может выполнить конкретный исполнитель;
- 4) точность алгоритма означает, что каждая команда должна пониматься однозначно;

5) массовость алгоритма означает, что однажды составленный алгоритм должен для решения подобных задач с разными исходными данными;

б) определенность. Алгоритм обладает свойством детерминированности, если для одних и тех же наборов исходных данных он будет выдавать один и тот же результат [20].

На рисунке 2.13 изображен алгоритм действий пользователя при формировании вопроса. Рисунок 2.14 показывает алгоритм действий администратора при формировании вопроса.

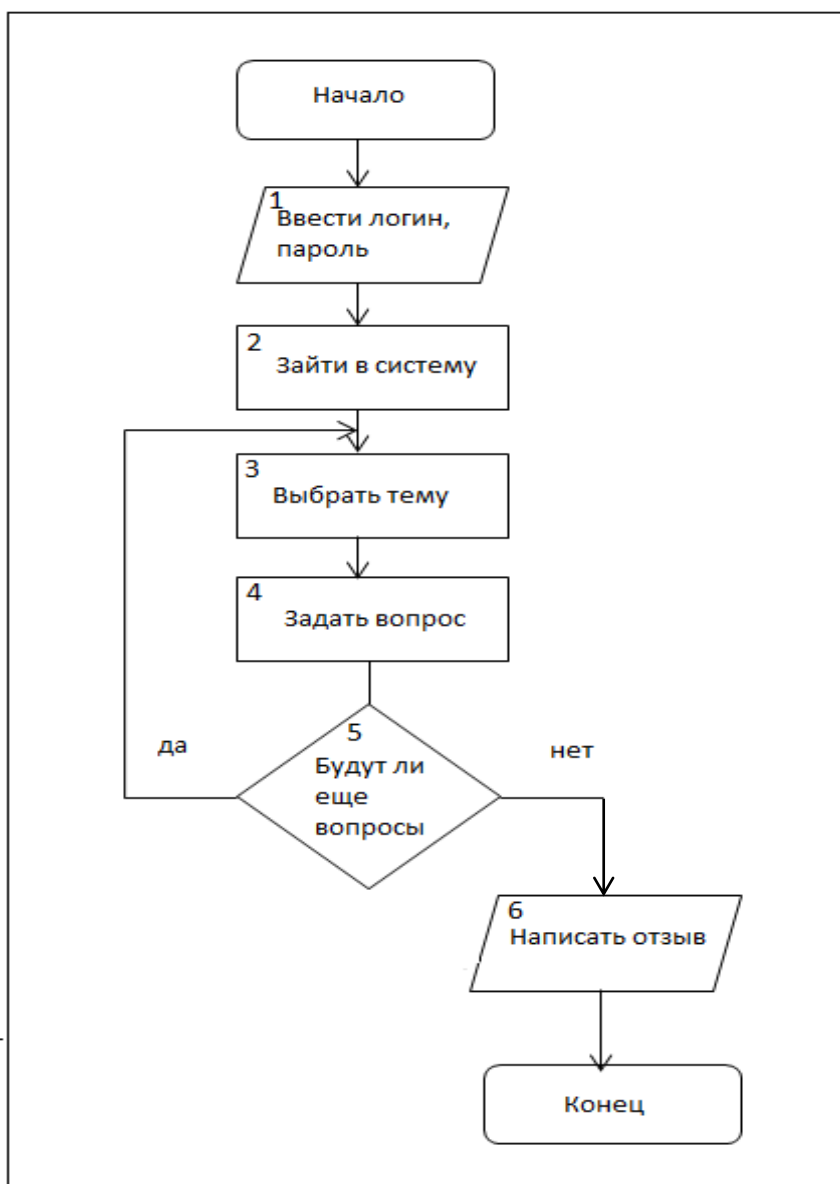


Рисунок 2.13 – Алгоритм формирования вопроса для пользователя

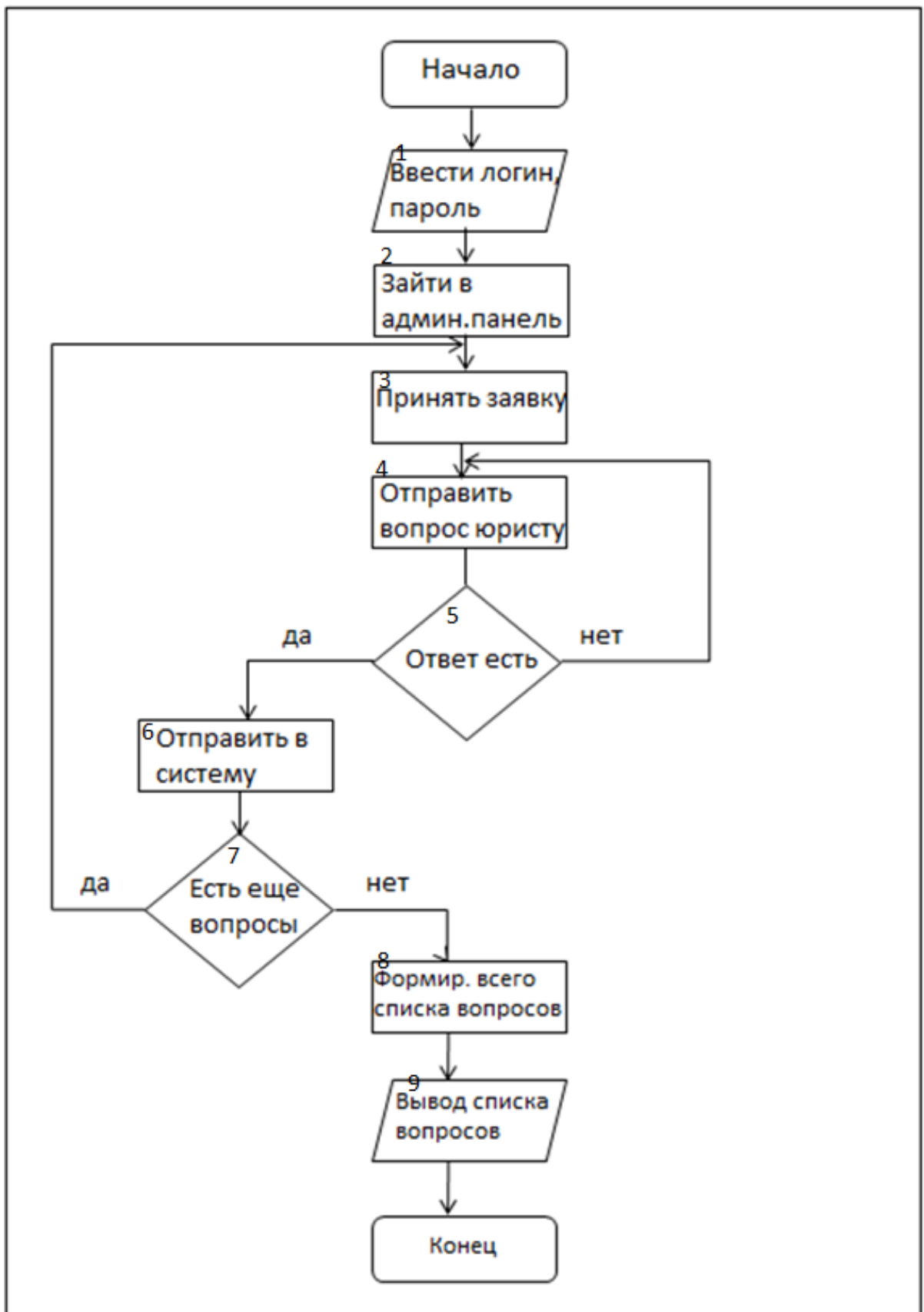


Рисунок 2.14 – Алгоритм формирования вопроса для администратора

Таким образом, на основании анализа алгоритма формирования вопросов в интернет-ресурсах, проведенного в разделе 1, а также с помощью диаграммы классов проектируемой системы и диаграммы прецедентов, построены алгоритмы, показывающие последовательность действий пользователя и администратора при формировании вопроса.

### **2.3 Проектирование интерфейса информационной системы**

Дизайн интернет-ресурса это один из видов интернет разработки, задачей которого является проектировка интерфейсов для веб-сайтов или интернет приложений. Основной задачей веб-дизайнеров является построение логической структуры веб-страниц, продумывание более подходящих решений для подачи информации, а также художественное оформление.

Элементы управления сгруппированы однотипно-горизонтально на всех страницах. На каждой странице отображается логотип компании и контактная информация. Информационная система создается, как растягивающийся на любую ширину страницы. При проектировании использованы преимущественно светлые стили. Основные разделы сайта доступны с первой страницы. На первой странице не должно быть большого объема текстовой информации. В интерфейсе информационной системы не присутствуют мелькающие баннеры, много сливающегося текста, нечитабельный текст [27].

Главная страница сайта содержит графическую часть, навигационное меню сайта, а также контентную область для того, чтобы посетитель информационной системы с первой страницы мог получить вводную информацию, а также ознакомиться с последними новостями.

Контентная область первой страницы делится на следующие разделы:

- новости – содержит 10 последних новостей в формате: иллюстрация, заголовок, краткое содержание;

- контактная информация – индекс, адрес, телефон, e-mail;
- вверху страницы отображается навигационная панель, которая обеспечивает легкий переход к основным пунктам меню информационной системы;
- поле поиска – предназначено для выполнения полнотекстового поиска по сайту;
- чат – позволяет сразу задать вопрос и быстро получить ответ;
- в подвале информационной системы размещена функция подписки на новости.

Стартовая и внутренние страницы имеют разную структуру, общий цвет можно выбрать для себя любому пользователю, буквы меняют цвет в зависимости от цвета выбранного фона. Стартовая страница содержит в качестве шапки цветовую полосу с блоками, иллюстрирующими разделы сайта.

Информационная система имеет структуру, собранную из информационных блоков и модулей: главная, форум, поиск, войти, справочник, тематики, отзывы. Все блоки одного размера. В будущем возможно расширение и обновление сайта путем замены одного блока или модуля на другие.

Графическая оболочка внутренних страниц делится на следующие разделы:

- графическая шапка;
- поиск – предназначен для выполнения полнотекстового поиска по интернет-ресурсу;
- вход в личный кабинет;
- справа стороны страницы – контактная информация – индекс, адрес, телефон, e-mail;

Правильный шрифт для интернет-ресурса должен удовлетворять следующим требованиям:

- быть комфортным для чтения;

- выглядеть солидно;
- вписываться в общий дизайн интернет-ресурса.

В проектируемом интернет-ресурсе для заголовков использовался шрифт Verdana. Verdana – шрифт, который не имеет засечек (серифов), буквы увеличены за счёт уменьшения межстрочного интервала, поэтому она хорошо читается и при маленьком размере (кегле). Шрифт оптимизирован для отображения на экране [28]. Для строчных букв использовался шрифт Arial. Arial — компьютерный шрифт класса нео-гротеск, семейства Helvetica, относящийся к типу шрифтов без засечек. Все представители семейства имеют строгое начертание, выглядит солидно, официально. Шрифт текста смотрится читабельно [29]. На рисунке 2.15 показан шрифт, использованный при разработке дизайна сайта.

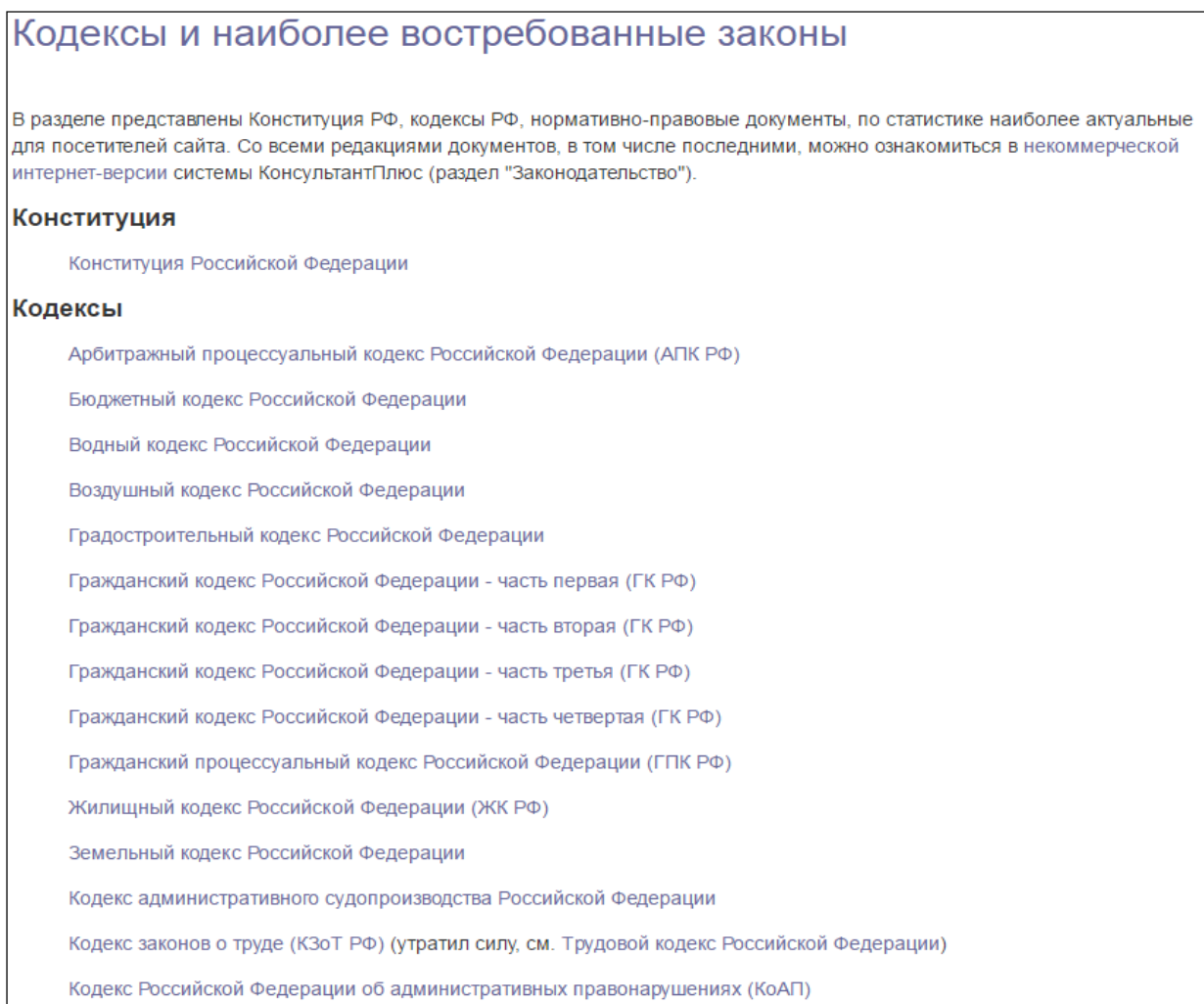


Рисунок 2.15 – шрифт заголовка Verdana, текста Arial

На рисунке 2.16 изображен интерфейс главной страницы интернет-ресурса юридической помощи.

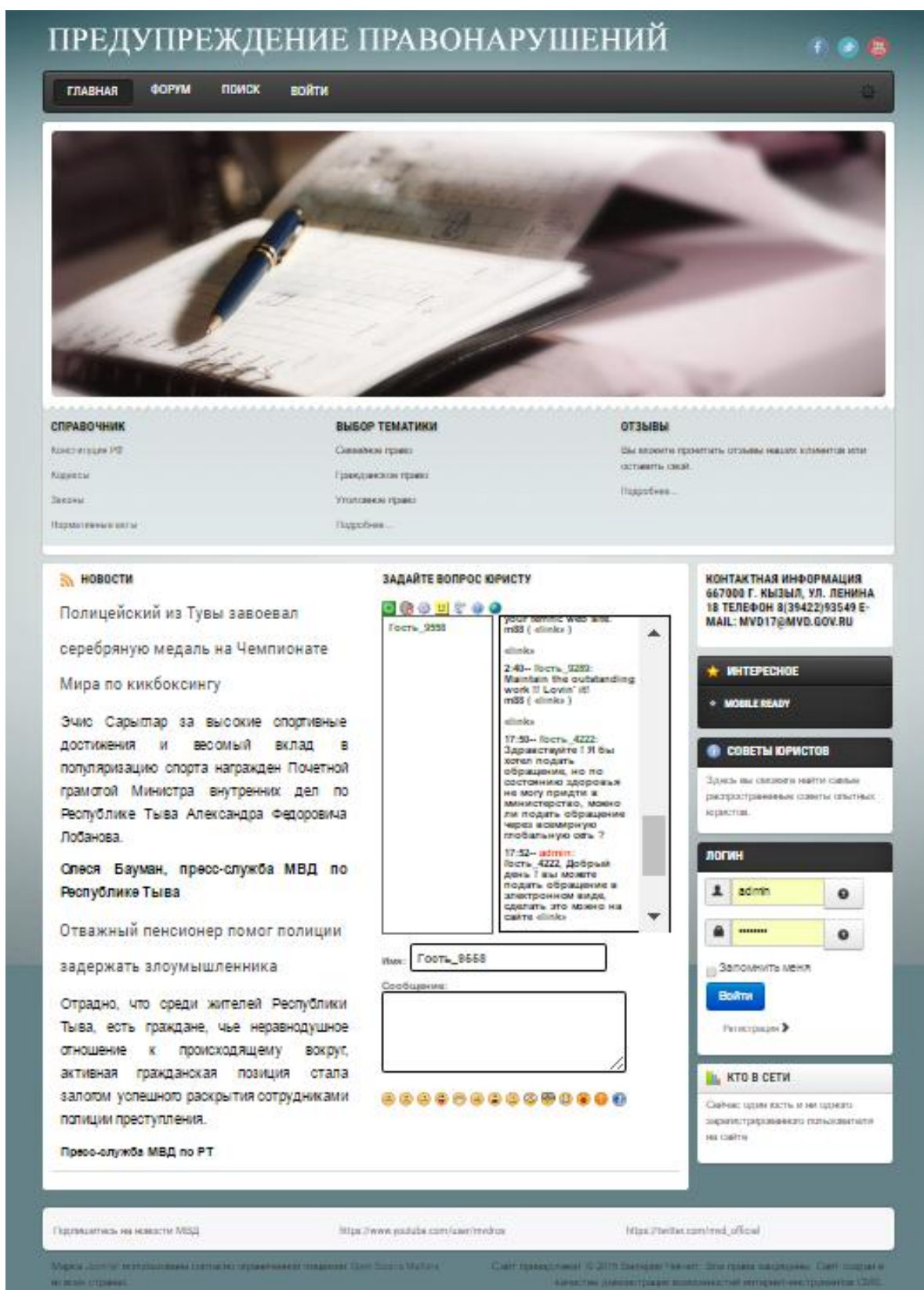


Рисунок 2.16 – Интерфейс интернет-ресурса

Цветовое восприятие глаза заключается в способности его различать цвета по цветовому тону, насыщенности и контрастности с фоном. На способность распознавать цвета большое влияние оказывает контрастность. По формуле (2) яркость фона равна  $0,27 \text{ кд/м}^2$ , а яркость объекта равна  $0,03 \text{ кд/м}^2$ . Подставив полученные значения в формулу (1), значение контрастности равно 89 %. Рекомендуемая зона величины контрастности от 65 до 95 %. Оптимальная контрастность от 85 % до 90 % (для длительной работы).

## 2.4 План выполнения работ и расходы на оплату труда

План выполнения работ, время, потраченное на разработку, а так же затраты машинного времени представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – План выполнения работ

Вид работ	Исполнитель, квалификация	Время разработки, чел/час	Затраты машинного времени, маш/час
1. Выдача задания на дипломное проектирование	руководитель проекта	5	3
2. Сбор информации по существующим аналогам	инженер - программист	8	8
3. Сбор информации о существующих технологиях для написания аналогичных систем	инженер - программист	20	20
4. Изучение документации по PHP, MySQL, Apache	инженер - программист	70	50
5. Поиск шаблона для сайта, организация структуры	инженер - программист	20	20
6. Написание сайта	инженер - программист	80	80
7. Написание системы управления для сайта (написание интерфейса системы управления)	инженер - программист	150	150



## Окончание таблицы 2.2

8. Настройка размещающего сервера, и размещение файлов проекта	инженер – программист	25	25
9. Отладка работы сервера	инженер – программист	30	30
10. Написание технической документации по проекту	инженер – программист	55	55
11. Проверка результата	руководитель проекта	10	10
ИТОГО:		468	448

Таким образом, время, потраченное на разработку проекта равно 468 часам, из которых машинное время равно 448 часам. Время, потраченное руководителем проекта равно 15 часам, из которых машинного времени 13 часов.

Расчет тарифной заработной платы. На статью «Основная заработная плата» относятся выплаты по заработной плате, вычисленные по должностным окладам и тарифным ставкам сотрудников, специалистов, служащих, рабочих, которые непосредственно занимались выполнением данной работы, премии за основные результаты научно – исследовательской деятельности, выплаты, обусловленные районным регулированием оплаты труда, премии за непрерывный стаж работы.

Размер основной заработной платы устанавливается исходя из численности различных категорий исполнителей, трудоемкости работы, времени, затрачиваемого на выполнение данной работы. Исходными данными для расчета основной заработной платы возьмем трудоемкость работ, стоимость одного человеко-часа работы для разных категорий служащих.

Должностные оклады сотрудников научно – исследовательских организаций бюджетной сферы устанавливаются на основе «Единой тарифной сетки по оплате труда работников организаций бюджетной

сферы». Рассчитаем размер должностного месячного оклада для всех работников, принимавших участие в работе [35].

Для работников организации должностной месячный оклад определяется по формуле (3):

$$D_{\text{мес. окл. } i} = T * K_i, \quad (3)$$

где  $D_{\text{мес. окл. } i}$  – должностной месячный оклад  $i$ -го работника, руб.;

$T$  – тарифная ставка первого разряда;

$K_i$  – тарифный коэффициент специалиста  $i$ -го разряда.

Таким образом, по формуле 3 получаем:

Для инженера 10 разряда  $D_{\text{мес. окл.}} = 2786 * 2,44 = 6797,84$  руб.

Для инженера 14 разряда  $D_{\text{мес. окл.}} = 2786 * 3,36 = 9360,96$  руб.,

где инженер 10 разряда соответствует (Инженер - программист), инженер 14 разряда соответствует (руководитель проекта).

Рассчитаем стоимость одного человеко-часа работы каждого сотрудника, принимавшего участие в работе. Она будет вычисляться по формуле (4):

$$C_{\text{чел/час. } i} = D_{\text{мес. окл. } i} / Ч_i, \quad (4)$$

где  $C_{\text{чел/час. } i}$  – стоимость 1 человеко-часа  $i$ -го сотрудника, руб.;

$D_{\text{мес. окл. } i}$  – должностной месячный оклад  $i$ -го сотрудника, руб.;

$Ч_i$  – количество часов работы в месяц  $i$ -го сотрудника.

За основу возьмем среднюю величину количества рабочих часов в месяц, равную 160. Таким образом, по формуле 4 получаем:

Для инженера 10 разряда  $C_{\text{чел/час}} = 6797,84 / 160 = 42,48$  руб.

Для инженера 14 разряда  $C_{\text{чел/час}} = 9360,96 / 160 = 58,50$  руб.

Основная заработная плата сотрудника будет вычисляться по формуле (5):

$$З_{\text{Посн. } i} = С_{\text{чел/час. } i} * Ч_i * [1 + (С_n/100) + (Р_k/100)], \quad (5)$$

где  $З_{\text{Посн. } i}$  – основная заработная плата  $i$ -го сотрудника, руб;

$С_{\text{чел/час. } i}$  – стоимость одного человеко-часа  $i$ -го сотрудника, руб;

$Ч_i$  – количество работы часов  $i$ -го сотрудника;

$С_n$  – северная надбавка, в процентах;

$Р_k$  – районный коэффициент, в процентах.

Значение северной надбавки принимается за 30 %.

Значение районного коэффициента принимается за 20 %.

Подсчитав количество часов работы непосредственно над работой для каждого сотрудника, рассчитаем им зарплату. Результаты расчета приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Расчет основной заработной платы

Категория	Счел/час, руб	Количество часов работы над проектом	Северная надбавка, руб	Районный коэффициент, руб	Сумма основной з/п, руб
Инженер разряда 10	42,48	468	8947,65	5965,10	29825,52
Инженер разряда 14	58,50	15	394,91	263,27	1316,38

Таким образом, суммарное значение основной заработной платы по всем категориям служащих, участвовавших в работе, составит:

$$З_{\text{Посн. } \Sigma} = 29825,52 + 1316,38 = 31141,90 \text{ руб.}$$

Расчет дополнительной заработной платы. На статью «Дополнительные заработные платы» относятся выплаты, предусмотренные законодательством за не проработанное время:

- компенсация за неиспользованный отпуск;
- оплата очередного отпуска;

- оплата времени, связанного с прохождением медицинского освидетельствования;

- выполнение государственных и общественных обязанностей;

- выплата за выслугу лет.

Рассчитывается дополнительная заработная плата по формуле (6):

$$ЗП_{дп} = ЗП_{осн} * П_d / 100, \quad (6)$$

где  $ЗП_{дп}$  – дополнительная заработная плата, руб.;

$ЗП_{осн}$  – основная заработная плата, руб.;

$П_d$  – размер дополнительной заработной платы в процентах от основной.

Норматив  $П_d$  составляет 20 % от основной зарплаты. В данном случае он предусматривает только отчисления на очередной отпуск. Таким образом, дополнительная заработная плата составит:

$$ЗП_{дп} = 31141,908 * 20 / 100 = 6228,38 \text{ руб.}$$

## **2.5 Материальные затраты и затраты по использованию прикладных программ**

Стоимость материалов включает в себя:

- стоимость CD-R для записи проекта: 15 руб.;

- стоимость картриджа для принтера: 1900 руб.;

- бумага для печати (1 пачка= 500л): 115 руб.

Подсчитаем общую стоимость расходуемых материалов  $Ст_{расх}$ :

$$Ст_{расх} = 15 + 1900 + 115 = 2030 \text{ руб.}$$

Необходимо подсчитать количество расходуемой энергии, исходя из установленной мощности оборудования, каждого вида и суммарную мощность потребляемую оборудованием по формуле (7):

$$N_{сум} = \sum N_j, \quad (7)$$

где  $N_{\text{сум}}$  – суммарная мощность оборудования;

$N_j$  – установленная мощность  $j$ -го вида оборудования.

$N_1$  = мощность – 40 Вт/ч;

$N_2$  = системный блок – 350 Вт/ч;

$N_3$  = периферийные устройства до 300 Вт/ч.

Количество расходуемой энергии компьютером составит:

$$N_{\text{сум}} = 40 + 350 + 300 = 690 \text{ Вт/ч.}$$

По формуле (8), рассчитаем фактическую мощность оборудования.

$$N_{\text{факт}} = \sum N_i * t_{\text{факт}}, \quad (8)$$

где  $t_{\text{факт}}$  – фактические затраты времени на выполнение работ (машино-часы)

$$N_{\text{факт}} = 690 * 448 = 309120 \text{ Вт} = 309,12 \text{ кВт.}$$

Стоимость потребленной энергии определяется по формуле (9):

$$C_{\text{э}} = N_{\text{факт}} * C_{\text{э}}, \quad (9)$$

где  $C_{\text{э}}$  – тариф на энергию 1кВт = 1,58 руб + 18 % НДС = 1,86

$$C_{\text{э}} = 309,12 * 1,86 = 574,96 \text{ руб.}$$

В процессе работы используется операционная система Microsoft Windows 7. При написании работы использовался программный продукт Microsoft Word. Стоимость данного лицензионного программного обеспечения указана в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Стоимость прикладных программ

Программное обеспечение	Стоимость, руб.
Microsoft Windows 7	5800,00
Microsoft Office Standard 2007	4500,00
Adobe HomeSite 5.5	4609,00

Затраты, по использованию ПО, рассчитаем по формуле (10):

$$C_{\text{по}} = (C_m / T_{\text{эф}}) * t, \quad (10)$$

где  $C_m$  – стоимость прикладных программ, в рублях;

$T_{\text{эф}}$  – время эффективного использования, месяц;

$t$  – время полезного использования программного пакета в проекте, месяц.

Время эффективного использования ПО с учетом морального старения составляет 3 года (3года \* 249 рабочих дней в году \* 8ч = 5976 часов).

Программное обеспечение Microsoft Windows 7 использовалось 448 часов. Следовательно, затраты по использованию ПО составляют:

$$C_{\text{по}} = (5800 / 5976) * 448 = 434,80 \text{ руб.}$$

Программное обеспечение Microsoft Office Standard 2007 использовалось 450 часов. Следовательно, затраты по использованию ПО составляют:

$$C_{\text{по}} = (4500 / 5976) * 250 = 188,20 \text{ руб.}$$

Программное обеспечение Adobe HomeSite 5.5 для разработки сайта использовалось 198 часов. Следовательно, затраты по использованию ПО составляют:

$$C_{\text{по}} = (4609 / 5976) * 198 = 152,70 \text{ руб.}$$

Затраты по использованию ПО Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standard 2007, Adobe HomeSite 5.5 составляют:

$$C_{\text{по}} = 434,80 + 188,20 + 152,70 = 775,70 \text{ руб.}$$

Амортизация оборудования представлена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Амортизация оборудования

Наименование оборудования	Стоимость
Монитор LG 22M45D – В, Разрешение – 1920x1080 Пикс.	7000,00

## Окончание таблицы 2.5

Системный блок IRU Home 310	15000,00
Принтер BROTHER HL – 1110R	4000,00
Итого:	26000,00

Амортизационные отчисления, включаемые в затраты, вычисляются по формулам (11) и (12):

$$A_{\text{м. ф.}} = (A_{\text{м. акт.}} / T_{\text{эф}}) * t_{\text{факт(ч)}}, \quad (11)$$

$$A_{\text{м. акт.}} = C_{\text{такт}} * N_{\text{а}} / 100, \quad (12)$$

где  $T_{\text{эф}}$  – эффективное рабочее время годовое, час;

$A_{\text{м. акт.}}$  – годовые амортизационные отчисления по оборудованию, руб.;

$C_{\text{такт}}$  – стоимость оборудования;

$N_{\text{а}}$  – норма амортизационных отчислений, в процентах.

Норма годовых амортизационных отчислений рассчитывается по формуле (13), исходя из срока полезного использования, определенного в соответствии с классификатором амортизируемого имущества.

$$N_{\text{а}} = 100 / T_{\text{п. о}}, \quad (13)$$

где срок полезного использования  $T_{\text{п. о}}$  равен 3 годам, поэтому норма амортизационных отчислений составит 33,33 % в год.

$$N_{\text{а}} = 100 / 3 = 33,33,$$

$$T_{\text{эф}} = 249 \text{ дней} * 8 \text{ часов} = 1992 \text{ часа.}$$

Исходя из этого, подсчитаем  $A_{\text{м. акт.}}$  по формуле (12):

$$A_{\text{м. акт.}} = 26000 * 33,33 / 100 = 8665,8 \text{ руб.}$$

Следовательно, согласно формуле (11) сумма амортизационных отчислений за один месяц использования оборудования составит:

$$A_{\text{м. ф.}} = (8665,8 / 1992) * 448 = 1948 \text{ руб.}$$

## 2.6 Прочие расходы и смета затрат

«Единый социальный налог» (далее ЕСН), учитывает следующие обязательные отчисления по установленным законодательным нормам:

- фонд социального страхования (2,9 %);
- пенсионный фонд (20 %);
- фонд медицинского страхования (3,1 %).

Размер отчислений определяется по формуле (14):

$$\text{ЕСН} = (\text{ЗП}_{\text{осн}} + \text{ЗП}_{\text{дп}}) * (\text{Пф} + \text{Мс} + \text{Сс}) / 100, \quad (14)$$

где ЕСН – единый социальный налог;

$\text{ЗП}_{\text{осн}}$  – основная заработная плата сотрудника, руб.;

$\text{ЗП}_{\text{дп}}$  –дополнительная заработная плата сотрудника, руб.;

$\text{Пф}$  – размер отчислений в пенсионный фонд;

$\text{Мс}$  – размер отчислений на медицинское страхование, в процентах;

$\text{Сс}$ – размер отчислений на социальное страхование [36].

Итого сумма отчислений на ЕСН составит:

$$\text{ЕСН} = (31141,908 + 6228,3816)*0,2 / 100 = 74,74 \text{ руб.}$$

Пользование информацией всемирной сети Internet включает:

- 1) новые программные продукты, обновления к старым, уже имеющимся программам;
- 2) документация по программным продуктам;
- 3) другая информация применимая в работе.

В среднем на работу с Internet приходится по одному часу в день. Выход в Internet осуществлен посредством выделенного канала, поэтому стоимость пользования Internet вычисляется не по времени доступа к сети, а по количеству информации, полученной из сети. Плата за один Мб полученной информации составляет 2,50 рубля. Тогда стоимость пользования Internet составит:



$$Ст_{(дост.)} = 150 * 2,5 = 375 \text{ руб.}$$

Расходы на управление и хозяйственное обслуживание:

В данную статью затрат входят:

- отчисления во внебюджетные фонды аппарата управления и хозяйственных служб;
- затраты на содержание, ремонт зданий, сооружений, оборудования и инвентаря;
- расходы по охране труда, научно – технической информации;
- транспортные расходы;
- командировочные;
- отчисления в дорожные фонды.

Величина нормативов расходов определяется в расчетно–финансовой группе. Накладные расходы вычисляются по формуле (16):

$$Н_{расх} = З_{Посн} * Н_{н.р.} / 100, \tag{16}$$

где  $Н_{расх}$  – величина накладного расхода, руб.;

$З_{Посн}$  – основная заработная плата;

$Н_{н.р.}$  – норматив накладных расходов, в процентах (80 %).

В итоге получим:

$$Н_{расх} = 31141,908 * 80 / 100 = 24913,52 \text{ руб.}$$

На основании полученных данных составим смету затрат на выполнение работ (таблица 2.6):

Таблица 2.6 – Смета затрат на выполнение проекта

Наименование элементов затрат	Сумма, руб.
Основная заработная плата	31141,90
Дополнительная заработная плата	6228,38
Стоимость материалов и покупных изделий	2030,00
Затраты на электроэнергию	574,96

## Окончание таблицы 2.6

Затраты по использованию прикладных программ	775,70
Амортизация оборудования	5452,16
Отчисления на социальные нужды ЕСН	9716,27
Выплаты на социальное страхование от несчастного случая	74,74
Затраты на использование Internet	375,00
Расходы по управлению и хозяйственное обслуживание	24913,52
Итого	81282,63

## 2.7 Выводы по главе 2

В данной главе выполнено проектирование информационной системы «Предупреждения правонарушений» для МВД по РТ. В обзорной главе 1 выявлены достоинства и недостатки существующих сайтов юридической консультации, рассмотрена структура, алгоритм формирования вопросов и интерфейс.

Во второй главе, на основе проведенного анализа была спроектирована структура интернет-ресурса. В информационную систему внесены разделы тематики, контактная информация, справочники, форум, возможность формирования вопроса. Также добавлена функция регистрации пользователя в системе.

Разработан алгоритм формирования вопроса. Для этого создана ER-диаграмма, имеющая классы с атрибутами:

В данной диаграмме реализованы классы:

- «Новость» - функция форума, включающая атрибуты: ID-новость, ID-участника, тема, текст краткого сообщения, текст полного сообщения, дата создания, дата редактирования;

- «Участник» - содержит основную информацию о клиенте, имеет атрибуты: ID-участника, ФИО, логин, пароль, электронный адрес, права;
- «Раздел-участник» - содержит список вопросов с атрибутами: ID-раздела, ID-участника;
- «Комментарии» - форум с комментариями, включающий атрибуты: ID-вопроса, ID-комментария, ID-участника, ID-родительского комментария, текст комментария, дата создания;
- «Вопросы» - набор вопросов (ID-вопроса, ID-участника, ID-раздела);
- «Раздел» - категории тем с атрибутами: ID-раздела, наименование, дата создания, дата изменения.

Рассмотреть, как формируется вопрос в интернет-ресурсе, а также как пользователь регистрируется на сайте возможно с помощью диаграммы деятельности. Диаграмма деятельности представляет блок-схему описания алгоритма. В блок-схеме точками принятия решений и переходов описывается последовательность шагов. Такая схема удобна для отображения бизнес - процессов или операций.

Спроектирован интерфейс информационной системы. Дизайн интернет-ресурса это один из видов интернет разработки, задачей которого является проектировка интерфейсов для веб-сайтов или интернет приложений. Основной задачей веб-дизайнеров является построение логической структуры веб-страниц, продумывание более подходящих решений для подачи информации, а также художественное оформление. Предлагаемое решение по созданию дизайна интернет-ресурса.

Элементы управления сгруппированы однотипно-горизонтально на всех страницах. На каждой странице отображается логотип компании и контактная информация. Информационная система проектируется, как растягивающийся на любую ширину страницы. При проектировании интернет-ресурса использованы преимущественно светлые стили. Основные разделы информационной системы доступны с первой страницы. В

интерфейсе не присутствуют мелькающие баннеры, много сливающегося текста, нечитабельный текст.

На основании полученных данных по отдельным статьям затрат составляет смета затрат. В целом, смета затрат по проекту равна 81282,63 руб., что показывает затраты на разработку программного продукта «Предупреждения правонарушений».

Применение разработки позволит изменять содержимое информационной системы без привлечения разработчика, что позволит упростить и ускорить процесс обновления информации на сайте. Таким образом, клиенты вовремя будут получать обновленную информацию, что позволит сделать процесс юриспруденции проще.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для реализации информационной задачи необходимо проектирование интернет-ресурса. Интернет-ресурс служит не только возможностью предупредить правонарушения и решить ряд организационных проблем, но также, чтобы реализовать потребность в обмене опытом юриспруденции, юридических вопросов.

В данном дипломном проекте спроектирована информационная система «Предупреждения правонарушений» для МВД по РТ, позволяющая редактировать содержимое сайта через web-интерфейс.

Спроектированная информационная система управления интернет-ресурсом для МВД по РТ включает в себя комплекс программного обеспечения, позволяющий автоматизировать использование и управление интернет-ресурсом. Проектирование, разработка и внедрение системы позволяет ускорить информационную работу в организации. Потенциальным клиентам, позволяет ознакомиться с МВД по РТ, население будет вовремя проинформировано о предстоящих мероприятиях и изменениях. Целью дипломного проекта является проектирование информационной системы «Предупреждения правонарушений» для МВД по РТ.

В первой главе сделан обзор и анализ интернет-ресурсов по юридической консультации России. Рассмотрена структура юридических информационных систем: КрасПраво.RU, АГрупп, Юргород, . Данные сайты позволяют отметить, что каждый имеет свою структуру с определенными функциями и задачами. В данный интернет-ресурсах есть такие задачи, как: просмотр новостей, фото, форум, регистрация и вход в личный кабинет. Проведен анализ интернет-ресурсов, рассмотрев алгоритм формирования вопроса. Интернет-ресурсы «Юридическая социальная сеть», «Гильдия российских адвокатов», «Юридическая консультация» имеют схожие алгоритмы формирования вопроса, возможность просмотра вопросов, прохождения авторизации и регистрации. Цветовое восприятие глазом

заключается в способности его различать цвета по цветному тону, насыщенности и контрастности с фоном. Оптимальная контрастность от 85 % до 90 % (для длительной работы). Рекомендуемая зона величины контрастности от 65 % до 95 %. В рассмотренных интернет-ресурсах «КрасПраво.RU», «ЮрГород» нарушены правила цветового восприятия объекта глазом, фон не сочетается с текстом, кегль шрифта не читабельный, но разновидностей шрифта не более трех. «А Групп» содержит минимальное количество графических объектов.

Во второй главе выполнено проектирование информационного интернет-ресурса для МВД по РТ. На основе проведенного анализа в обзорной главе 1, была создана структура сайта. В информационную систему внесены разделы: Главная, форум, тематики, справочник, контакты, возможность формирования вопроса. Также добавлена функция регистрации пользователя в системе. Разработан алгоритм формирования вопроса. Спроектирован интерфейс информационной системы. Элементы управления сгруппированы однотипно-горизонтально на всех страницах. На каждой странице отображается логотип компании и контактная информация. Информационная система проектируется, как растягивающийся на любую ширину страницы. При проектировании интернет-ресурса использованы преимущественно светлые стили. Основные разделы информационной системы доступны с первой страницы. В интерфейсе не присутствуют мелькающие баннеры, много сливающегося текста, нечитабельный текст.

Информационная система несет в себе много различной информации, которая подвержена частому изменению (новости, объявления, распоряжения и т.п.). Спроектированная система управления позволяет быстро и удобно контролировать эту информацию без привлечения сторонних разработчиков, что делает интернет-ресурс часто обновляемым, интересным для посетителей, а также позволяет получить важную информацию. Администратору, который занимается наполнением информационной

системы, предоставляется удобный инструмент для работы с внутренней информацией интернет-ресурса.

Любая современная поисковая система, при оценке качества того или иного интернет-ресурса, делает основной упор на его технические характеристики. Среди наиболее важных характеристик информационной системы можно отметить его доступность, стабильность работы, быстроту отклика сервера на запросы. Все эти характеристики прямым или косвенным образом оказывают влияние на скорость и качество индексации интернет-ресурса в поисковых системах. Особое внимание уделяется времени загрузки информационной системы, которое напрямую воздействует на поведение пользователей. Оптимальный показатель – это не более 5 секунд. Все страницы информационной системы всегда должны находиться в работоспособном состоянии. Это значит, что код ответа HTTP на любой запрос пользователей или поисковых систем должен быть 200, так как именно этот код говорит о том, что страница работает.

Таким образом, в дипломном проекте достигнута главная цель – проектирование информационной системы «Предупреждения правонарушений» для МВД по РТ. Для достижения поставленной цели решены задачи: анализ информационных систем и технологий «интернет-ресурсов», ориентированный на «Предупреждения правонарушений»; построение моделей информационных технологий «Предупреждения правонарушений»; проектирование интерфейса информационной системы «Предупреждения правонарушений».

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Портал правовой статистики [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах преступлений, поступающей в Генеральную прокуратуру РФ. – Москва. – Режим доступа: <http://crimestat.ru>.
2. О бесплатной юридической помощи в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 21.11.2011. № 324-ФЗ (в ред. от 28.11.2015) // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
3. Статистика поисковых систем [Электронный ресурс] // Рейтинг сайтов «Живой интернет». - Режим доступа: <http://www.liveinternet.ru>.
4. Юридическая консультация [Электронный ресурс] // Информационно правовой журнал. - Режим доступа: <http://kraspravo.ru>.
5. Юридическая консультация [Электронный ресурс] // Бюро судебной защиты. - Режим доступа: <http://agrp24.ru>.
6. Юридическая консультация [Электронный ресурс] // Юридический портал. - Режим доступа: <http://yurgorod.ru>.
7. А. Лешек, Мацяшек, Анализ требований и проектирование систем. Разработка информационных систем с использованием UML: учебник/ А. Лешек-М.: Издательство: Вильямс, 2006.
8. Крэг Ларман, Применение UML и шаблонов проектирования. Введение в объектно- ориентированный анализ и проектирование: учебник/ К. Ларман – М.: Издательство: Вильямс, 2012.
9. Платформа «Joomla!» [Электронный ресурс] // CMS Joomla!. – Режим доступа: <http://joomla.ru>.
10. Модель «сущность - связь» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.cyberguru.ru/database>.
11. Достоинства, преимущества и недостатки CMS систем [Электронный ресурс] // CMS журнал. Аналитический портал рынка веб - разработок – Режим доступа: <http://www.cmsmagazine.ru>.



12. Бесплатная юридическая консультация [Электронный ресурс] // Юридическая социальная сеть.– Режим доступа: <https://www.9111.ru>.
13. Бесплатная юридическая консультация [Электронный ресурс] // Гильдия российских адвокатов. – Режим доступа: <http://www.gos-ur.ru>.
14. Бесплатная юридическая консультация [Электронный ресурс] // Юридическая консультация. – Режим доступа: <http://mosadvokat.org>.
15. О персональных данных [Электронный ресурс] : федер. закон от 27.07.2006. № 152-ФЗ (в ред. от 21.07.2014) // Справочная правовая система «Консультант Плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
16. Л.Н. Преснухин, Конструирование электронных вычислительных машин и систем. Учебник для вузов по специальности «ЭВМ» и «Конструирование и производство ЭВА».: Москва: Издательство «Высшая школа», 1986
17. Харрис Э. «PHP/MySQL для начинающих» Пер. с англ. – Мл. Кудиц – образ, 2005, - 384 с.
18. Блок схема алгоритма [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://shkolo.ru>.
19. Системы управления базами данных [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://bobysh.ru>.
20. Алгоритм. Свойства алгоритма [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://pro-prof.com>.
21. Успенский И.В. «Энциклопедия Интернет- бизнеса», СПб, 2007.
22. Холмогоров В., Интернет – маркетинг. Краткий курс. – СПб.: Питер, 2008.
23. Афолина С., Электронные деньги. – СПб.: Питер, 2007.
24. Ф.И. Перегудов, Введение в системный анализ. Учеб. пособие для вузов. – М. Высш.шк., 1989. – 367 с.: ил.
25. Аткинсон, Леон. MySQL. Библиотека профессионала. Пер. с англ. – Москва: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 624 с.

26. Томсон Л., Велдинг Л. «Разработка Web – приложений на PHP и MySQL» 2е издание. Пер. с англ. – Санкт – Петербург, 2003. – 672 с.
27. Основы web – дизайна [Электронный ресурс] // Другие web – технологии. – Режим доступа: <http://www.webnow.ru>.
28. Шрифт Verdana [Электронный ресурс] // Википедия. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org>.
29. Шрифт Arial [Электронный ресурс] // Википедия. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org>.
30. Томсон Л., Велдинг Л. «Разработка Web – приложений на PHP и MySQL» 2 издание. Пер. с англ. – Санкт Петербург, 2003. – 672 с.
31. Цели технического дизайна [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://multiplex.su>.
32. Уильман Л. «Основы программирования на PHP» пер. с англ. – М.: ДМК Пресс, 2001. – 288 с.: ил.
33. Фленов М. Е. «PHP глазами хакера» - Санкт Петербург.: БХВ – Петербург, 2005. – 304 с.: ил.
34. Формирование бюджета оплаты труда [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.cis2000.ru>.
35. Основные правила web – дизайна [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://webnow.ru>.
36. Смета затрат [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.aup.ru>.
37. Амортизация оборудования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://energooborudovanie.ru>.
38. Харрис Э. «PHP/MySQL для начинающих.» Пер. с англ. – Мл. Кудиц – образ, 2005, - 384 с.
39. Котеров Д. В. «Самоучитель PHP 4» Санкт – Петербург.: БХВ – Петербург, 2001. – 576 с.: ил.
40. Аналитический портал рынка веб - разработок [Электронный ресурс] : CMS журнал. – Режим доступа: <http://www.cmsmagazine.ru>.

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

## Слайды презентации

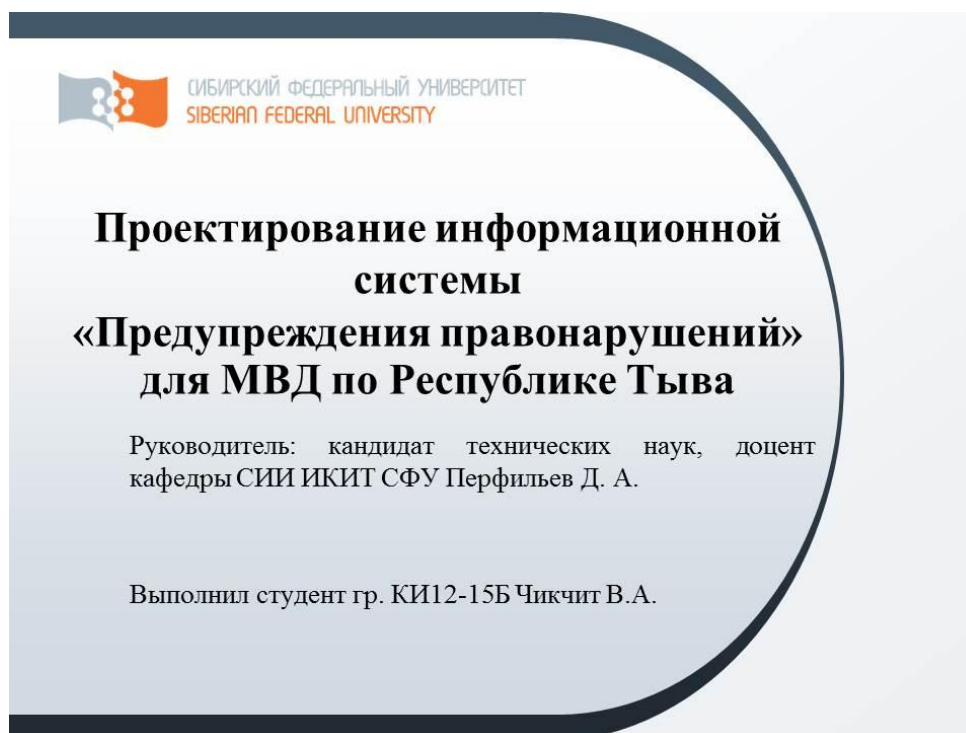


Рисунок А.1 – Титульный лист

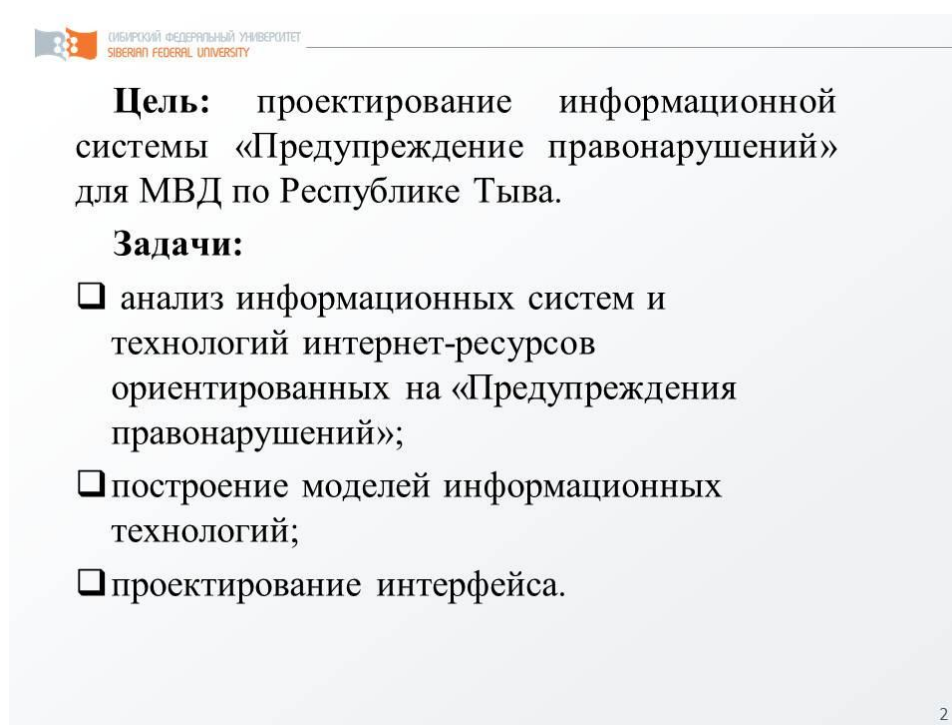


Рисунок А.2 – Цель и задачи

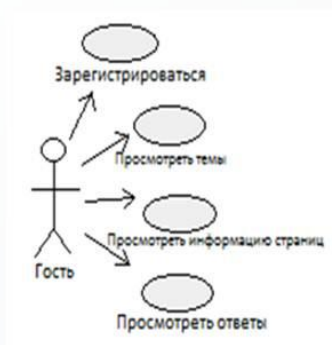
## Обзор аналогов интернет-ресурсов

КрасПраво.RU	ЮрГород	А Групп
Регистрация	Регистрация	–
Контактная информация	–	Контактная информация
Справочники	Справочники	–
Рубрики	Юридические услуги	Информация по вопросу
Интерактив	Интерактив	–
Полезная информация	Новости Поиск	Карта сайта

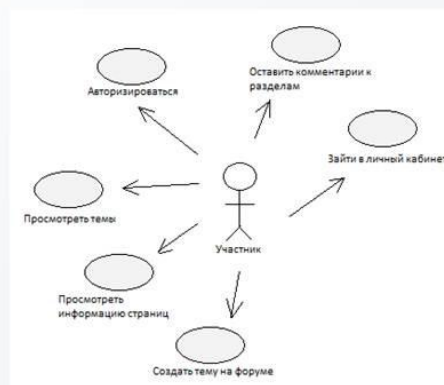
3

Рисунок А.3 – Обзор аналогов интернет-ресурсов

## Диаграмма Use case



Варианты использования «Гостя»

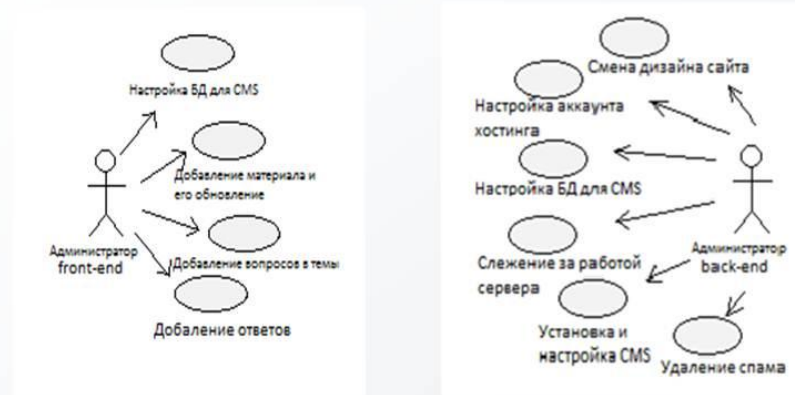


Варианты использования «Участника»

4

Рисунок А.4 – Диаграмма Use case

## Диаграмма Use case

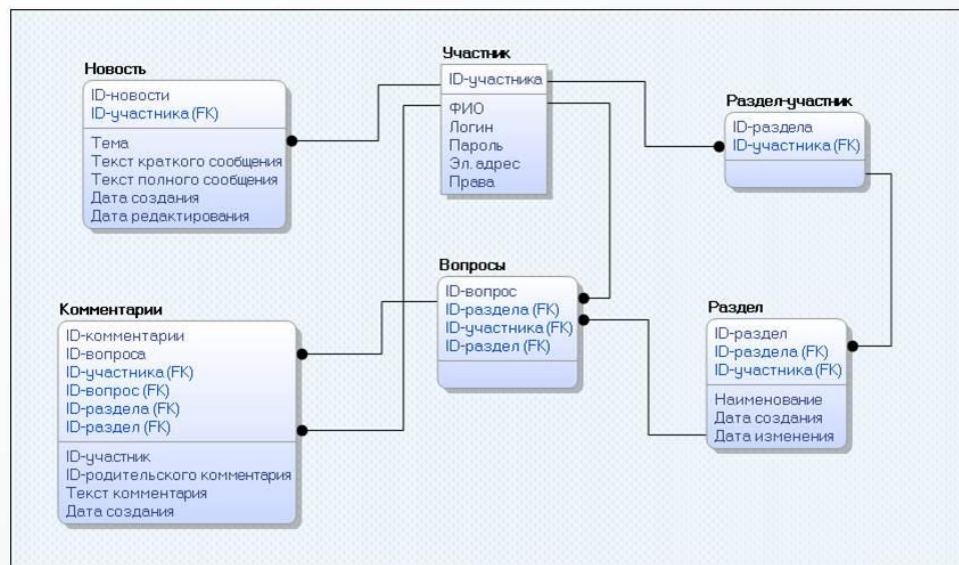


Варианты использования актора «Администратор»

5

Рисунок А.5 – Диаграмма Use case

## Диаграмма ER



6

Рисунок А.6 – Диаграмма ER

# Диаграмма активности UML

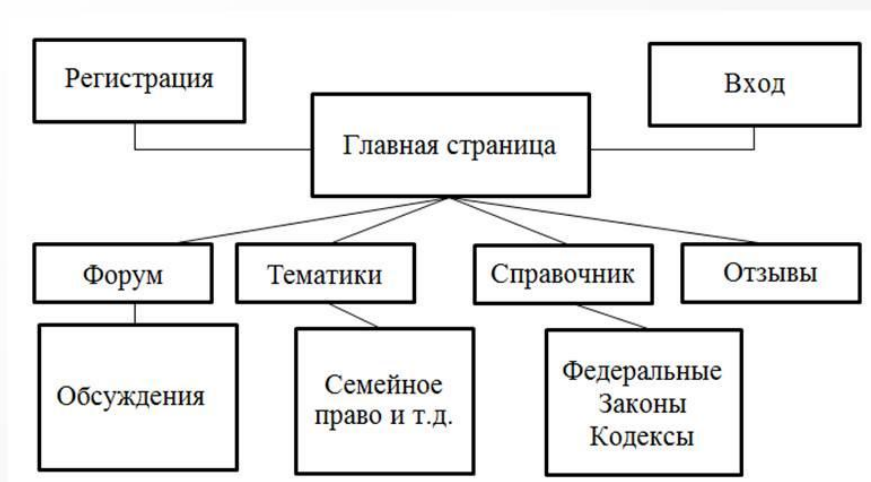
- Прецедент Г1. Регистрация.



7

Рисунок А.7 – Диаграмма активности UML

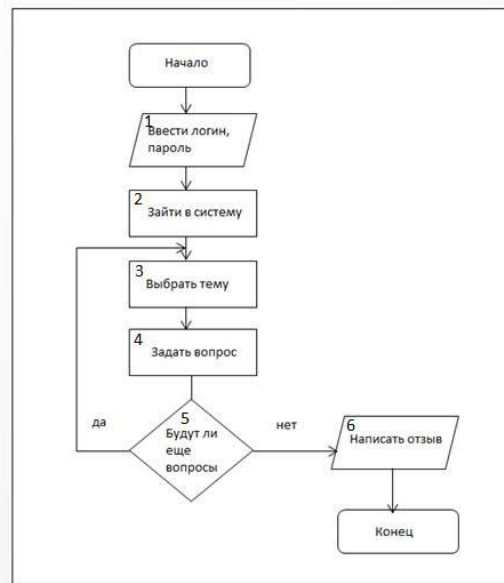
## Структура интернет – ресурса и его элементов



8

Рисунок А.8 – Структура интернет-ресурса и его элементов

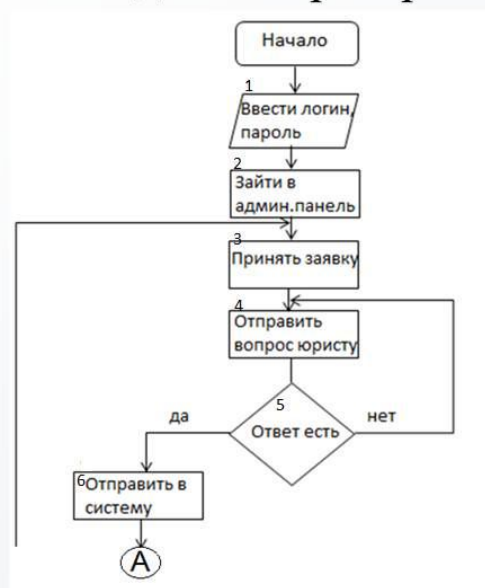
## Алгоритм формирования вопроса для пользователей



9

Рисунок А.9 – Алгоритм формирования вопроса для пользователей

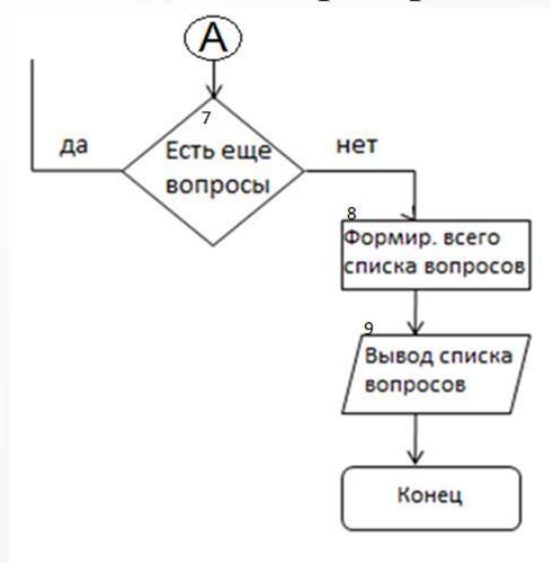
## Алгоритм формирования вопроса для администратора



10

Рисунок А.10 – Алгоритм формирования вопроса для администратора

## Алгоритм формирования вопроса для администратора



11

Рисунок А.11 – Алгоритм формирования вопроса для администратора

## Тематики

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПРАВОНАРУШЕНИЙ

ГЛАВНАЯ ФОРУМ ПОИСК ВОЙТИ

Добро пожаловать, Гость  
 Логин: admin Пароль: ..... Запомнить меня Войти  
 Забыли пароль? Забыли логин? Регистрация

ФОРУМ

Быстрый переход Выложить

**Тематики**

	<b>Семейное право</b> Создание семьи и ее крах, рождение детей, вопросы их содержания, родительские права и обязанности, права и обязанности супругов, алименты	11 Темы	1 Ответов	Последнее: Немного информации о... от Дарьяс 2 дн. 12 ч. назад
--	--	------------	--------------	--

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ  
 667000 г. Кызыл, ул. ЛЕНИНА  
 18 ТЕЛЕФОН 8(39422)93549 E-MAIL: MVD17@MVD.GOV.RU

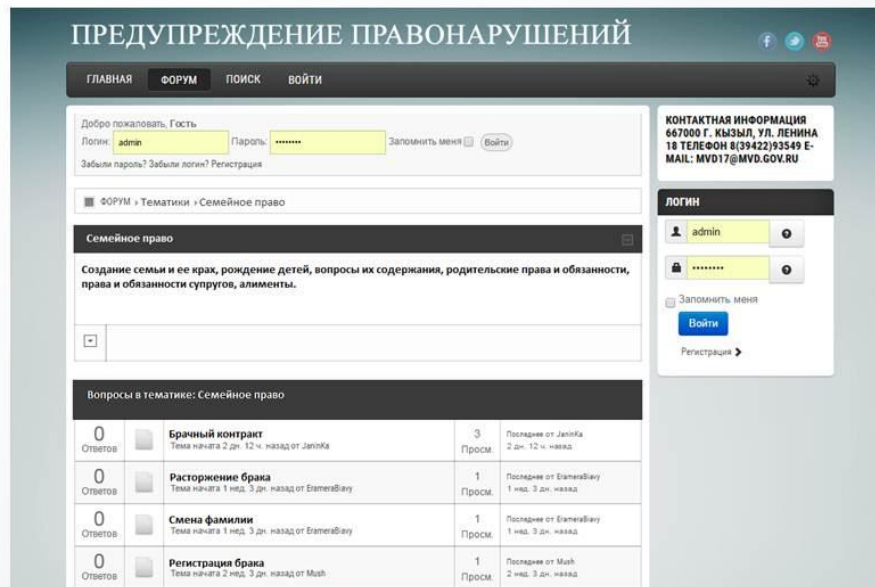
ЛОГИН  
 admin  
 .....  
 Запомнить меня  
 Войти  
 Регистрация

12

Рисунок А.12 – Тематики



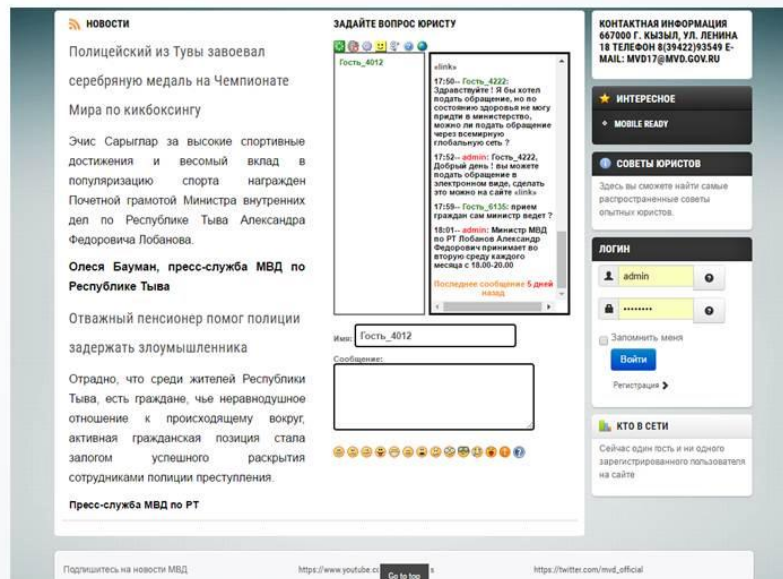
# Вопросы



13

Рисунок А.13 – Вопросы

# Разработка интерфейса информационной системы



14

Рисунок А.14 – Разработка интерфейса информационной системы

## Заключение

- спроектирована информационная система «Предупреждение правонарушений» для МВД по РТ, позволяющая редактировать содержимое интернет-ресурса через web-интерфейс.
- для достижения поставленной цели решены задачи: проектирование структуры информационной системы «Предупреждение правонарушений» и его элементов; разработка алгоритма формирования вопроса и его выполнение; проектировка интерфейса.

15

Рисунок А.15 – Заключение

## Спасибо за внимание!

16

Рисунок А.16 – Спасибо за внимание