

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.
ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра дифференциальных уравнений и математической экономики

**Разработка веб-сервиса по предоставлению доступной
информации для граждан при формировании бюджета**

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 2 курса 247 группы

направления - **09.04.03 Прикладная информатика**

механико-математического факультета

Хлебожаровой Полины Михайловны

Научный руководитель
профессор, д.ф.-м.н., доцент

А.Ю.Трынин

Заведующий кафедрой:
зав.кафедрой, д.ф.-м.н., профессор

С.И. Дудов

Саратов 2023

ВВЕДЕНИЕ

Государство, вставая на путь демократического развития, должно четко осознавать необходимость обязательного участия граждан во многих политических процессах. Истинная демократия не может строиться без свободного, масштабного, сознательного волеизъявления гражданского общества. Механизмы такого участия в разных сферах функционирования государства и в разные периоды времени являются различными. Составной частью системы знаний в рамках финансовой грамотности является повышение бюджетной грамотности. Регулирование бюджетных правоотношений – весьма сложный, динамичный и глубокий механизм, который сильно зависит от экономико-политических изменений. Далеко не все вопросы, касающиеся бюджета, понятны и доступны даже подготовленным группам граждан, что говорит о необходимости работы в области повышения бюджетной грамотности в гражданском обществе.

На основе проведенных опросов, можно констатировать следующее – только каждый десятый россиянин считает, что он хорошо разбирается в налоговом перераспределении, в то время как 39 % имеют, по их мнению, низкий уровень налоговой грамотности. Интересуются формированием бюджета 69 %, безразличны к этим вопросам 33 %; недовольство современной бюджетной политикой высказывают 52 %, за активную гражданскую позицию при формировании бюджета высказались 49 % опрошенных. Одной из измерительных шкал при опросе был выбран уровень образования. Анализируемые данные показали, что вовлечение гражданского общества в бюджетные механизмы необходимо как в интересах населения, так и в интересах соблюдения принципа открытости и прозрачности бюджетного процесса.

Актуальность данной работы состоит в том, что всероссийский конкурс проектов по представлению бюджета для граждан запущен в более чем активном режиме, а освещение информации о проектах, голосование за них в Интернете сможет привлечь больше граждан, а именно все слои населения. Тем самым данный конкурс направлен на вовлечение граждан в бюджетный процесс и участие граждан в принятии бюджетных решений.

Цель: разработка веб-сервиса по предоставлению доступной информации для граждан при формировании бюджета.

Постановка задачи:

- провести анализ предметной области организации;
- выявить основные требования к будущему проекту и проанализировать их;
- провести краткий сравнительный анализ основных существующих веб-технологий и выбрать из них информационную систему для разработки;
- разработать базу данных для хранения информации;
- на основе всех требований разработать веб-сервис.

Введение. В нем определяются цель и задачи.

Основная часть. Она состоит из 3 глав.

В первой главе проанализирована предметная область, описаны средства и методы написания веб-сервисов.

Во второй главе описывается план реализации проекта, формируются основные требования к разрабатываемому проекту, представлены макет и дизайн веб-сервиса.

В третьей главе рассмотрена база данных веб-сервиса, описано создание клиентской и административной частей, описана разработка серверной логики.

Заключение. В нем подводится итог всей проделанной работы, делаются обобщающие выводы.

Объект исследования - проект «Бюджетная грамотность».

Предмет исследования - реализация веб-сервиса.

Список литературы. В нем содержится список нормативных актов, литературы и ссылок на электронные ресурсы, которые использовались при написании работы.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В главе 1 «Анализ предметной области» мы выяснили, что бюджетная грамотность представляет собой умение гражданина читать, разбирать и понимать государственные бюджеты. Это важно для создания и развития современного гражданского общества в Российской Федерации, к формированию которого мы должны стремиться.

Развитое гражданское общество – это не только отсутствие высокого уровня малообеспеченных граждан, отсутствие высокого уровня неграмотного населения или отсутствие свободного доступа населения к источникам жизнедеятельности и достоверной информации о работе Правительства.

Главная цель конкурса «Бюджет для граждан» — повышение бюджетной грамотности населения, а также выявление и распространение лучших практик информирования граждан об управлении общественными финансами.

Для участия нужно подготовить проект по одному из тематических направлений, представляющий информацию о бюджете в понятной и доступной форме, соответствующего установленным требованиям.

Участниками конкурса могут быть физические и юридические лица. Участник представляет только одну заявку с указанием в ней соответствующей номинации. Конкурс среди физических и юридических лиц проводится отдельно, для участников предусмотрены разные тематические направления.

На сегодняшний день в России становится актуально развитие практики выявления и формирования общественного мнения с использованием ресурсов Интернета. Веб-сервису необходимо иметь функционал для обратной связи с гражданами и возможность предоставления более высокого уровня сервиса. Поэтому при дальнейшем написании веб-сервиса главной его составляющей станет размещение голосования за определенный конкурсный проект, также на сайте будет расположена электронная приемная, где вход будет реализован с помощью формы авторизации.

Таким образом, конкурс «Бюджетная грамотность» – это способ вовлечения жителей в бюджетный процесс для поиска решений насущных проблем, выявленных самим населением путем голосования за понравившийся проект жителям. А сама технология электронного голосования позволяет ускорить процесс подсчёта голосов, привлекая различные слои населения.

Рассмотрены методы и средства разработки веб-сервиса, сформулированы и изучены общие требования к онлайн-сервису. Было принято решение разрабатывать веб-сервис самостоятельно вручную, используя следующие языки для его написания : HTML, CSS. Проанализировав все методы создания веб-сервисов, всем вышеперечисленным требованиям будет удовлетворять сервер, если в качестве платформ для разработки выбрать PHP, который позволяет легко писать скрипты прямо в HTML файлах, и его код будет выполнен транслятором (PHP) на сервере до того, как эта страница будет послана в браузер. Главной целью языка является предоставление веб-разработчикам возможности быстрого создания динамически генерируемых страниц.

Для работы с MySQL и администрирования баз данных будет использоваться web-приложение PHPMyAdmin. Все команды и скрипты, написанные на языке PHP, выполняются на сервере. Также для разработки сайта был выбран язык программирования JavaScript. Программы на этом языке называются скриптами. В браузере они подключаются напрямую к HTML и, как только загружается страничка – тут же выполняются. Данный язык программирования является мультипарадигменным. В сочетании с JavaScript был выбран JS Framework jQuery. jQuery зарекомендовал себя своей простотой в понимании и удобством в использовании.

Во 2 главе «План разработки проекта» рассмотрено взаимодействие пользователя с сайтом, администратора с пользователем и администратора с базой данных, благодаря чему был создан план реализации проекта, сформулированы основные требования к веб-сервису, разработан макет главной страницы сайта и его дизайн.

При анализе разработки веб-сервиса выделим два наиболее важных направления: дизайн и понятная навигация. Удобное представление информации о бюджете для потенциальных проголосовавших граждан, вовлечение населения, повышение уровня доверия населения.

Под диаграммой активности понимают UML-диаграмму, где показаны действия, состояния которых описано на диаграмме состояний. Под деятельностью понимается спецификация исполняемого поведения в виде координированного последовательного и параллельного выполнения подчинённых элементов - вложенных видов деятельности и отдельных действий, соединён-

ных между собой потоками, которые идут от выходов одного узла ко входам другого.

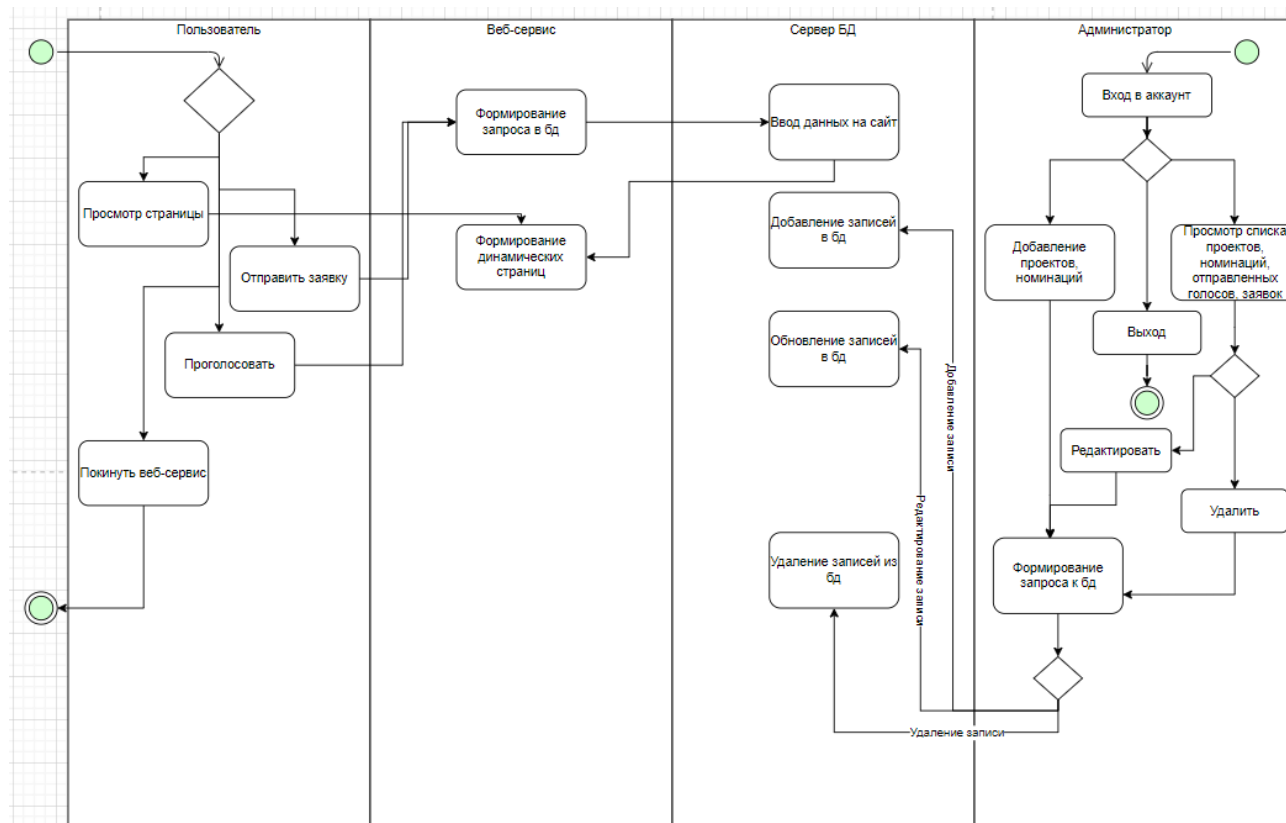


Рисунок 1 — Диаграмма активности

Сам бизнес-процесс на диаграмме активности в соответствии с рисунком 1 представляет собой переходы действий из одного подразделения к другому. Все состояния действия на диаграмме деятельности делятся на отдельные группы, которые отделяются друг от друга вертикальными линиями. Вертикальные линии образуют дорожку, а группа состояний между этими линиями выполняется отдельным подразделением, на данной диаграмме – это пользователь, веб-сервис, база данных и администратор. При создании дизайна веб-сервиса следует больше проявлять внимание на такие вещи, как форма выбора проекта, которая должна быть простой и быстрой, минимальное количество форм, простой и понятный контент, комфортное чтение для пользователя, общая концепция веб-сервиса.

В 3 главе «Разработка веб-сервиса» создана и описана структура клиентской и административной частей сайта, подробно описана и сконструирована база данных сайта, учтены все требования.

После того, как были сформированы все требования к веб-сервису, выбран метода написания и определения его дизайна, следующий необходимый шаг – это создание базы данных будущего проекта. В базе данных выделяют ключевые сущности и обозначаются связи между ними в соответствии с рисунком 2.

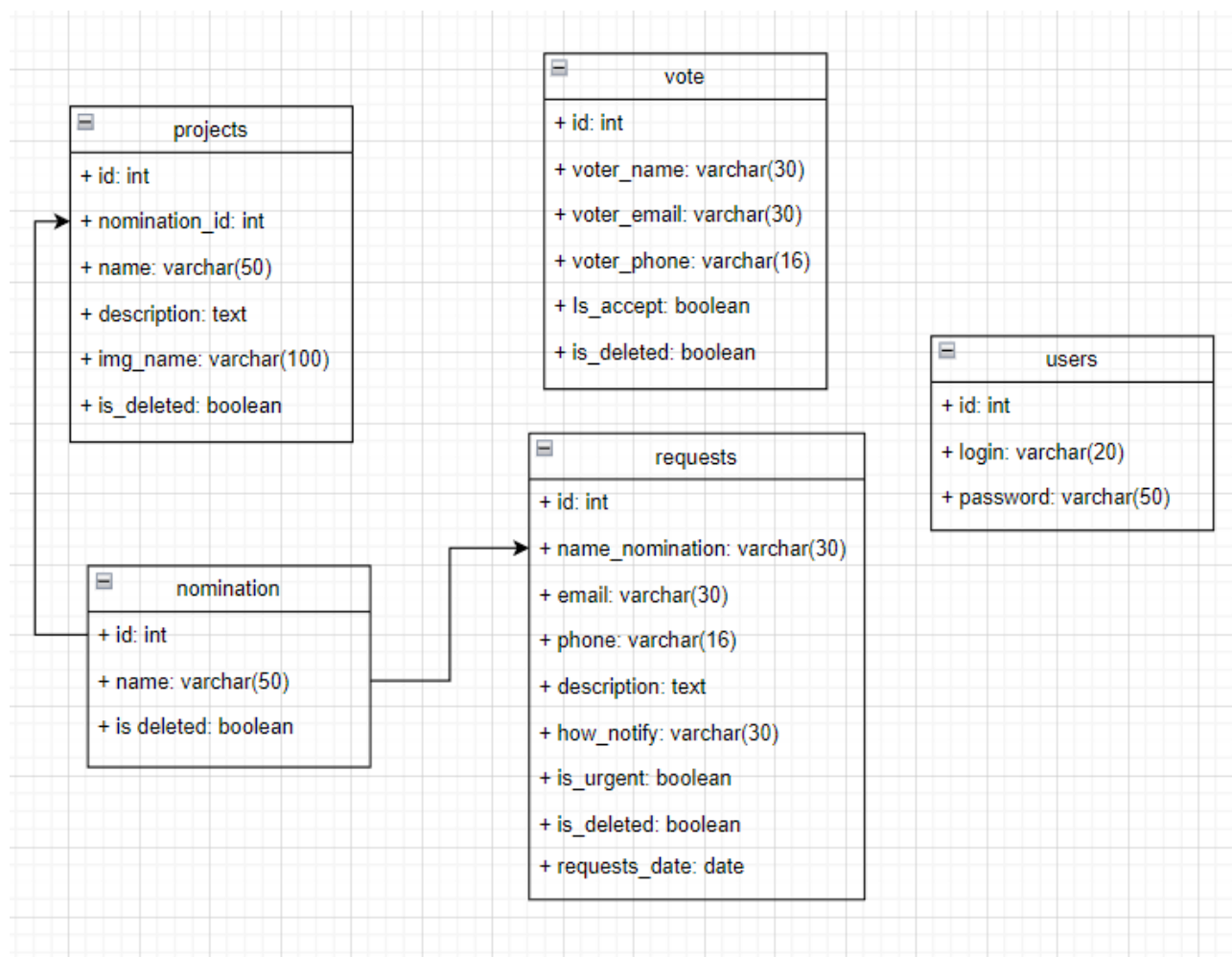


Рисунок 2 — Схема базы данных

MySQL является одной из самых популярных и распространенных СУБД, которая используется во многих компаниях (например, Facebook, Wikipedia, Twitter, LinkedIn, Alibaba и других). MySQL — это реляционная база данных (СУБД). Реляционная — значит внутри неё есть данные, которые связаны между собой, и эту связь можно представить в виде таблиц.

Администрирование базы данных ведется через веб-приложение PhpMyAdmin.

При рассмотрении структуры, клиентская часть разрабатываемого веб-сервиса должна позволять просматривать информацию о проектах, давать возможность проголосовать и отправить заявку.

В клиентской части веб-сервиса используется 4 динамических страницы в соответствии с рисунком 3:

- главная страница, на которой представлена общая информация, перечень номинаций и несколько проектов для выбора;
- страница «выбор проекта», на которой из базы данных берутся номинации и проекты;
- страница «подача заявки», где физическое или юридическое лицо заполняет поля заявки, которая отправляется в базу данных, а также на которой расположена контактная информация;
- страница «голосование», на которой располагаются выбранные пользователем проекты и поле для введения своих данных.

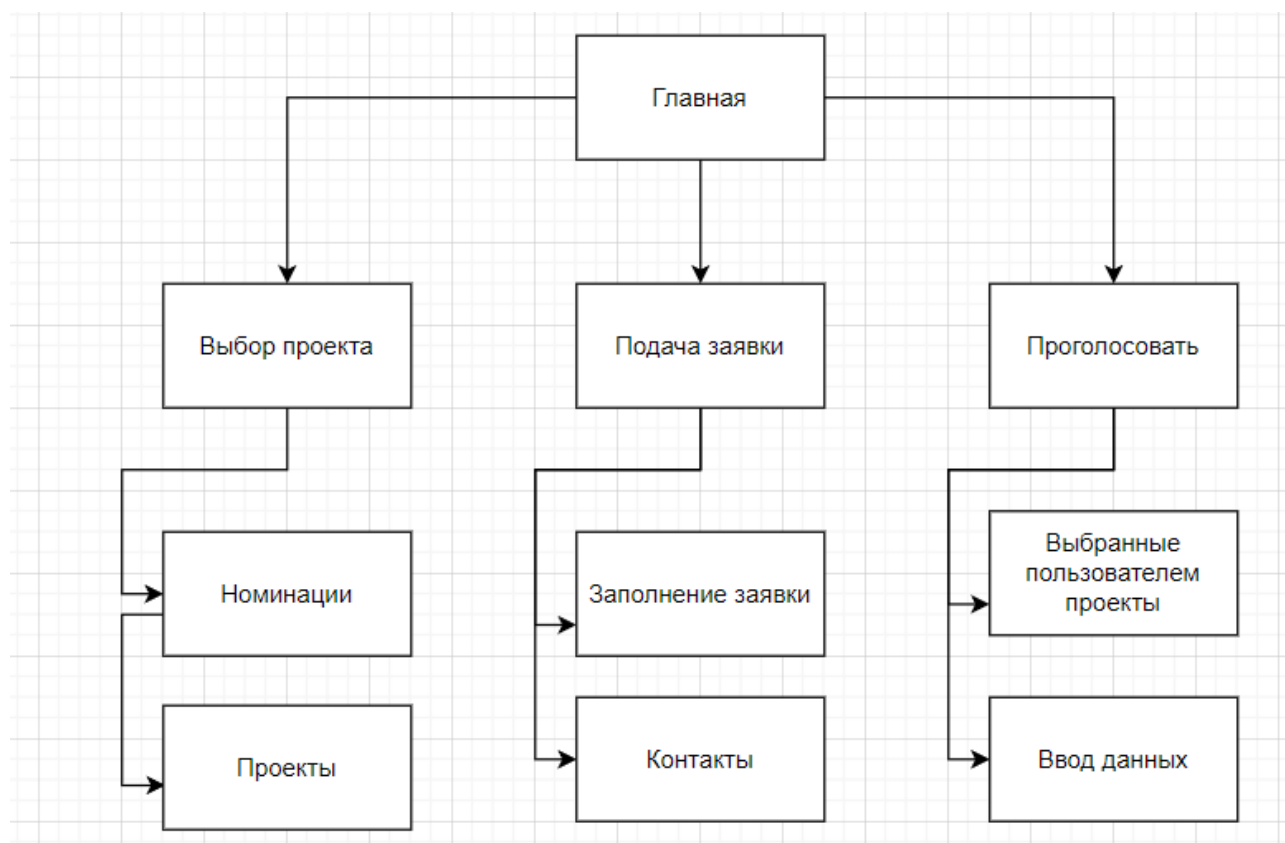


Рисунок 3 — Структура клиентской части веб-сервиса

Административная часть в соответствии с рисунком 4 состоит из следующих областей:

- ссылка для перехода на главную страницу клиентской части веб-сервиса;
- вкладка «голосование» для управления работы с голосами;
- вкладка «заявки» для управления работы с поступившими заявками от пользователей;
- вкладка «проекты»;
- кнопка выйти.

Схема структуры страницы административной части сайта содержит три динамические страницы.

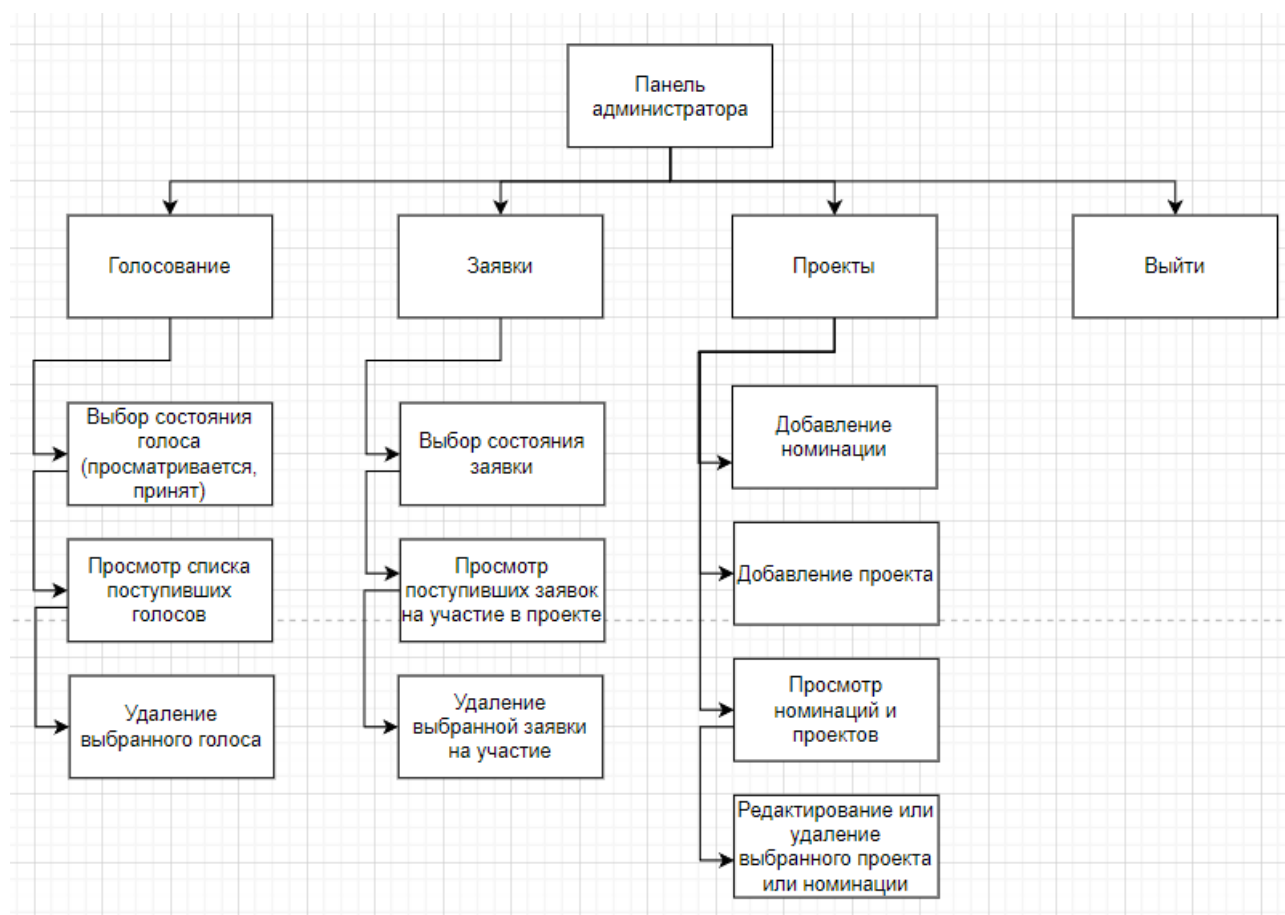


Рисунок 4 — Структура административной части сайта

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выяснили, что реализация проекта «Бюджетная грамотность» – способствует популяризации знаний о бюджете у разных групп населения, повышению активности граждан в обсуждении вопросов бюджетной политики и осуществлении общественного контроля над расходованием бюджетных средств. Это яркое, наглядное и последовательное представление данных, укрупнённые и детальные данные для различных целевых групп пользователей. Веб-сервис раскрывает целый ряд информационно аналитических направлений, мониторинга и анализа финансовых и социально экономических показателей. Результатом создания веб-сервиса «Бюджетная грамотность» является повышение финансовой системы грамотности населения, рост и доверие к деятельности органов государственной власти и местного самоуправления, вовлечение всех желающих в процесс управления регионом или муниципальным образованием.

В результате написания выпускной квалификационной работы были выполнены поставленные задачи:

- провели анализ предметной области организации;
- выявили основные требования проекта и проанализировали его;
- провели краткий сравнительный анализ основных существующих веб-технологий и выбрали из них информационную систему для разработки;
- разработали базу данных для хранения информации;
- на основе всех требований разработали веб-сервис.

В первой главе выпускной квалификационной работы мы выяснили, что «Бюджетная грамотность» – это способ вовлечения жителей в бюджетный процесс для поиска решений насущных проблем, выявленных самим населением путем голосования за понравившийся проект жителям.

Также в данной главе были сформулированы задачи веб-сервиса, выявлены основные методы и средства его написания, благодаря анализу которых был выбран метод написания веб-сервиса.

Во второй главе рассмотрено взаимодействие пользователя с сайтом, администратора с пользователем и администратора с базой данных, благодаря

чему был создан план реализации проекта, сформулированы основные требования к веб-сервису, разработан макет главной страницы сайта и его дизайн.

В третьей главе выпускной квалификационной работы создана и описана структура клиентской и административной частей сайта, подробно описана и сконструирована база данных сайта, учтены все требования.

Таким образом, решены все поставленные задачи, благодаря чему была достигнута цель выпускной квалификационной работы – был разработан веб-сервис по предоставлению доступной информации для граждан при формировании бюджета.