МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет Компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

Техническое задание

на разработку веб-приложения

«Веб-приложение для планирования и организации мероприятий, предлагающее инструменты для создания приглашений, RSVP и управления гостями EventEaze»

Исполнители

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Г. Головин

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ К.Д. Елфимов

Заказчик

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.С. Тарасов

Воронеж 2024

[1 Терминология 4](#_Toc161609697)

[2 Общие сведения 5](#_Toc161609698)

[2.1 Полное наименование системы и название приложения 5](#_Toc161609699)

[2.2 Заказчик 5](#_Toc161609700)

[2.3 Разработчик 5](#_Toc161609701)

[2.4 Перечень документов, на основании которых создается система 5](#_Toc161609702)

[2.5 Плановые сроки начала и окончания работы по созданию автоматизированной системы 6](#_Toc161609703)

[3 Цели и назначение создания автоматизированной системы 7](#_Toc161609704)

[3.1 Цели создания АС 7](#_Toc161609705)

[3.2 Назначение АС 7](#_Toc161609706)

[4 Требования к автоматизированной системе 8](#_Toc161609707)

[4.1 Требования к структуре АС в целом 8](#_Toc161609708)

[4.1.1 Требования к способам и средствам обеспечения информационного взаимодействия компонентов АС 8](#_Toc161609709)

[4.1.2 Перспективы развития, модернизации АС 8](#_Toc161609710)

[4.2 Требования к функциям, выполняемым АС 8](#_Toc161609711)

[4.2.1 Регистрация и аутентификация пользователя 9](#_Toc161609712)

[4.2.2 Организация открытого события 9](#_Toc161609713)

[4.2.3 Создание закрытого события 10](#_Toc161609714)

[4.2.4 Управление списком гостей закрытого события 10](#_Toc161609715)

[4.2.5 Создание приглашения на закрытое событие 11](#_Toc161609716)

[4.2.6 Ответ на приглашение на закрытое событие 11](#_Toc161609717)

[4.3 Общие требования к оформлению и верстке страниц 11](#_Toc161609718)

[4.3.1 Общие элементы вёрстки 11](#_Toc161609719)

[4.3.2 Главный экран приложения 12](#_Toc161609720)

[4.3.3 Экран входа в систему 12](#_Toc161609721)

[4.3.4 Экран регистрации 12](#_Toc161609722)

[4.3.5 Экран личного кабинета 13](#_Toc161609723)

[4.3.6 Экран создания открытого события 13](#_Toc161609724)

[4.3.7 Экран открытого события 13](#_Toc161609725)

[4.3.8 Экран доступных событий 13](#_Toc161609726)

[4.3.9 Экран создания закрытого события 14](#_Toc161609727)

[4.3.10 Экран закрытого события 14](#_Toc161609728)

[4.3.11 Экран создания приглашения на закрытое событие 14](#_Toc161609729)

[4.3.12 Экран карточки приглашения на закрытое событие 14](#_Toc161609730)

[4.3.13 Экран списка гостей 14](#_Toc161609731)

[4.3.14 Экран подтверждения гостя 14](#_Toc161609732)

[4.4 Требования к видам обеспечения АС 15](#_Toc161609733)

[4.4.1 Лингвистическое обеспечение АС 15](#_Toc161609734)

[4.4.2 Программное обеспечение АС 15](#_Toc161609735)

[4.5 Общие технические требования к АС 16](#_Toc161609736)

[4.5.1 Требования к численности и квалификации персонала и пользователей АС 16](#_Toc161609737)

[4.5.2 Требования по безопасности 16](#_Toc161609738)

[5 Состав и содержание работ по созданию автоматизированной системы 17](#_Toc161609739)

[6 Порядок разработки автоматизированной системы 18](#_Toc161609740)

[7 Порядок контроля и приемки автоматизированной системы 19](#_Toc161609741)

[8 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу автоматизированной системы в действие 20](#_Toc161609742)

[9 Требования к документированию 21](#_Toc161609743)

[9.1 Перечень подлежащих разработке документов 21](#_Toc161609744)

[9.2 Вид представления и количество документов 21](#_Toc161609745)

[10 Источники разработки 22](#_Toc161609746)

[10.1 Системы-аналоги 22](#_Toc161609747)

[10.1.1 2Event 22](#_Toc161609748)

[10.1.2 Timepad 23](#_Toc161609749)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А. Use case диаграммы 25](#_Toc161609750)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ER-диаграмма 26](#_Toc161609751)

[ПРИЛОЖЕНИЕ В. Диаграмма состояния 27](#_Toc161609752)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Диаграмма активности 28](#_Toc161609753)

1. Терминология

**RSVP** – это запрос подтверждения от приглашённого человека или людей, акроним французской фразы Répondez s’il vous plaît, означающей буквально «Будьте добры ответить».

**Веб-приложение** – клиент-серверное приложение, в котором клиент взаимодействует с веб-сервером при помощи браузера.

**Актор** – действующий субъект, совершающий действия, направленные на других.

**Тег** – ассоциированное ключевое слово, относящееся к какой-либо информации.

**HTTP** – протокол уровня приложений для распределённых, объединённых, гипермедийных информационных систем, используемый в глобальной информационной инициативе Всемирной паутины с 1990 года.

**HTTPS** – расширение протокола HTTP для поддержки шифрования в целях повышения безопасности.

**Navbar** – **Панель навигации** – это часть графического пользовательского интерфейса, предназначенная для помощи посетителям в доступе к информации.

**QR-код** (англ. Quick Response code «код быстрого отклика») – тип матричных штриховых кодов (или двумерных штриховых кодов).

**Деплой** (deploy) – это развертывание и запуск веб-приложения или сайта в его рабочей среде, то есть на сервере или хостинге.

1. Общие сведения
   1. Полное наименование системы и название приложения

Полное наименование веб-приложения: «Веб-приложение для планирования и организации мероприятий, предлагающее инструменты для создания приглашений, RSVP и управления гостями EventEaze».

Условное обозначение веб-приложения: «EventEaze».

* 1. Заказчик

Заказчик: Старший преподаватель Тарасов Вячеслав Сергеевич, Воронежский государственный университет, Факультет Компьютерных Наук, кафедра Программирования и Информационных Технологий.

Представитель заказчика: Ассистент Проскуряков Егор Дмитриевич, Воронежский Государственный Университет, Факультет Компьютерных Наук, кафедра Программирования и Информационных Технологий.

* 1. Разработчик

Приложение разрабатывает команда «7.2».

Состав команды разработчика:

* Головин Егор Геннадьевич;
* Елфимов Кирилл Дмитриевич.
  1. Перечень документов, на основании которых создается система

Данное веб-приложение приложение будет создаваться на основании следующих документов:

* Закона РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. От 11.06.2021) «О защите прав потребителей»;
* Федерального закона «О персональных данных» от 27.07.2006 N 152-ФЗ.
  1. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию автоматизированной системы

Работы по созданию веб-приложения должны начаться 16.02.2024 и завершиться 10.06.2024.

1. Цели и назначение создания автоматизированной системы
   1. Цели создания АС

Целями создания веб-приложения являются:

* До конца 2024 года на платформе должно быть организовано не менее 50 мероприятий;
* В ходе голосования от акторов, использовавших веб-приложение до конца 2024 года, должно быть получено подтверждение того, что система с выбранным подходом к организации мероприятий является удобной к использованию. Не менее 60% пользователей должны в опросе ответить, что они довольны работой системы.
  1. Назначение АС

Веб-приложение предназначено для решения проблемы сложности организации мероприятий и встреч. Платформа позволяет упростить процесс приглашения гостей на запланированное событие, позволяет отправить стилизованные карточки приглашений.

1. Требования к автоматизированной системе
   1. Требования к структуре АС в целом
      1. Требования к способам и средствам обеспечения информационного взаимодействия компонентов АС

Приложение должно иметь архитектуру, соответствующую модели клиент-серверного взаимодействия на основе REST API.

* + 1. Перспективы развития, модернизации АС

Предусмотрены следующие перспективы развития, модернизации веб-приложения:

* Реализация возможности добавления друзей для зарегистрированных пользователей. Добавление возможности приглашать друзей на мероприятия, присылая им приглашение в личный кабинет;
* Добавление аналитики интересов пользователей, влияющей на рекомендацию открытых событий;
* Добавление тегов мероприятия и возможности сортировки и поиска событий по ним.
  1. Требования к функциям, выполняемым АС

В веб-приложении должны быть определены следующие роли:

* Неавторизованный пользователь;
* Авторизованный пользователь;
* Администратор системы.

Также должны быть предусмотрены роли среди участников закрытого события:

* Организатор;
* Гость.
  + 1. Регистрация и аутентификация пользователя

Система должна предоставлять возможность пользователю:

* Пройти регистрацию;
* После регистрации войти в систему, используя логин и пароль;
* После входа в систему выйти из системы.

При регистрации должно происходить подтверждение электронной почты. Подтверждение состоит в переходе по ссылке в письме, отправленном по адресу, указанному пользователем.

Система должна предоставлять возможность хранить и изменять личные данные авторизованного пользователя:

* Логин;
* Пароль;
* Электронную почту;
* Имя пользователя в системе.
  + 1. Организация открытого события

Для неавторизованного или авторизованного пользователя система должна предоставлять возможность создать открытое событие, указав при создании:

* Название события;
* Наименование организатора события;
* Информацию о месте проведения;
* Информацию о дате и времени проведения;
* Описание события.

После создания система должна предоставлять ссылку на экран открытого события. При переходе по данной ссылке должен открываться экран созданного события, содержащий указанную информацию.

* + 1. Создание закрытого события

Для авторизованного пользователя система должна дополнительно предоставлять возможность создать закрытое событие, указав при создании:

* Название события;
* Наименование организатора события;
* Информацию о месте проведения;
* Информацию о дате и времени проведения;
* Описание события.

После создания карточка закрытого события должна появиться в списке доступных событий. Пользователю после создания назначается роль организатора среди участников этого события.

* + 1. Управление списком гостей закрытого события

Система должна предоставлять возможность организатору закрытого события:

* Просмотреть список приглашённых гостей;
* Просмотреть статус ответа на каждое из приглашений, содержащий информацию о том согласился, отказался или еще не ответил на приглашение гость;
* Удалить гостя из списка приглашённых.
  + 1. Создание приглашения на закрытое событие

Система должна предоставлять возможность организатору закрытого события создать приглашение, указав при создании:

* Электронную почту приглашаемого гостя;
* Текст приглашения.

Также система должна позволять выбрать один из, как минимум, двух вариантов дизайна карточки приглашения.

* + 1. Ответ на приглашение на закрытое событие

Система должна предоставлять возможность приглашённому гостю ответить на приглашение: согласиться или отклонить.

В случае согласия гостя на участие в закрытом событии система должна сгенерировать уникальный QR-код, содержащий ссылку, при переходе по которой должен открыться экран с текстовым подтверждением того, что конкретный гость приглашён на закрытое событие.

* 1. Общие требования к оформлению и верстке страниц

Экраны веб-приложения должны быть оформлены в едином стиле с использованием ограниченного набора шрифтов.

Веб-приложение должно корректно работать в следующих браузерах:

* Google Chrome версии 122.0.6261.111 и выше;
* Yandex Browser версии 23.9.0.2325 и выше.
  + 1. Общие элементы вёрстки

Navbar – навигационная панель – должна содержать:

* Название приложения – надпись «EventEaze»;
* Кнопку перехода на экран создания открытого мероприятия;
* Кнопку перехода на экран доступных мероприятий;
* Интерактивную иконку личного кабинета, при нажатии на которую авторизованный пользователь перейдёт на экран личного кабинета, а неавторизованный – на экран входа в систему.

Навигационная панель должна быть расположена сверху и доступна на каждом из экранов.

* + 1. Главный экран приложения

Данный экран должен содержать:

* Текстовую информацию о создании открытого события и кнопку перехода на экран создания открытого мероприятия;
* Текстовую информацию о создании закрытого мероприятия и кнопку перехода, перенаправляющую авторизованных пользователей на экран создания закрытого мероприятия, а неавторизованных – на экран авторизации.
  + 1. Экран входа в систему

Данный экран должен содержать следующие элементы:

* Поле для ввода логина;
* Поле для ввода пароля;
* Кнопку для попытки входа.
  + 1. Экран регистрации

Данный экран должен содержать следующие элементы для ввода личных данных пользователя, описанных в пункте 4.2.1:

* Поле для ввода электронной почты;
* Поле для ввода логина;
* Поле для ввода имени в системе;
* Поле для ввода пароля;
* Поле для повторного ввода пароля;

Также экран должен содержать кнопку для отправки запроса на регистрацию.

* + 1. Экран личного кабинета

Данный экран должен содержать соответствующие поля для редактирования личных данных пользователя, описанных в пункте 4.2.1, и кнопку для выхода из учетной записи.

* + 1. Экран создания открытого события

Данный экран должен содержать поля для ввода информации об открытом событии, описанной в пункте 4.2.2, и кнопку для создания события. После создания на экране должна появиться ссылка-переход на экран созданного открытого события.

* + 1. Экран открытого события

Данный экран должен содержать информацию об открытом мероприятии, описанную в пункте 4.2.2.

* + 1. Экран доступных событий

Данный экран должен содержать ссылки на экраны всех доступных пользователю открытых событий.

Также экран должен содержать ссылки для каждого из закрытых событий, в которых участвует пользователь, перенаправляющие на экран закрытого события, если пользователь является организатором, или на экран карточки приглашения на закрытое событие, если пользователь является гостем.

* + 1. Экран создания закрытого события

Данный экран должен содержать поля для ввода информации о закрытом событии, описанной в пункте 4.2.3 и кнопку для создания события.

* + 1. Экран закрытого события

Данный экран должен содержать интерактивные текстовые элементы для перехода на:

* Экран создания приглашения на закрытое событие;
* Экран управления списком гостей.
  + 1. Экран создания приглашения на закрытое событие

Данный экран должен содержать поля для ввода информации о приглашении на закрытое событие, описанной в пункте 4.2.5 и кнопку для отправления приглашения.

* + 1. Экран карточки приглашения на закрытое событие

Данный экран должен содержать информацию о приглашении на закрытое событие, описанную в пункте 4.2.5 и сгенерированный системой QR-код, содержащий ссылку на экран подтверждения гостя, получившего приглашение.

* + 1. Экран списка гостей

Данный экран должен содержать список всех приглашённых на закрытое событие гостей и кнопку для удаления приглашений из списка.

* + 1. Экран подтверждения гостя

Данный экран должен содержать текст с информацией о том, приглашён ли гость на закрытое событие или нет.

* 1. Требования к видам обеспечения АС
     1. Лингвистическое обеспечение АС

В веб-приложении для интерфейса пользователя должен использоваться русский язык.

* + 1. Программное обеспечение АС

Для реализации серверной части будут использоваться следующие средства:

* Язык программирования Java 17 версии;
* Фреймворк Spring Boot 3.1.9;
* СУБД PostgreSQL 16.2;
* Cкриптовый язык общего назначения PHP версии 8.1.

Для реализации клиентской части веб-приложения будут использоваться следующие средства:

* Cтандартизированный язык гипертекстовой разметки документов HTML5;
* Формальный язык описания внешнего вида документа CSS3;
* Мультипарадигменный язык программирования JavaScript версии 1.8.5.

Для развёртывания приложения будет использоваться Docker версии 24.0.5.

* 1. Общие технические требования к АС
     1. Требования к численности и квалификации персонала и пользователей АС

Для обеспечения безопасной работы системы необходим как минимум один администратор, занимающийся контролем содержимого создаваемых событий.

* + 1. Требования по безопасности

Предусмотрены следующие требования по безопасности:

* Обмен данных между клиентом и сервером должен осуществляться по протоколу HTTPS;
* Пароли пользователей должны хранится в базе данных в хешированном виде, для хеширования должен использоваться алгоритм bcrypt.

1. Состав и содержание работ по созданию автоматизированной системы

Состав и содержание работ по созданию веб-приложения включают в себя следующие этапы:

* Планирование целей и задач системы, которые в будущем должны быть достигнуты, анализ предметной области, проведение конкурентного анализа и выявление требований к разрабатываемому продукту 16.02.24 – 13.03.24;
* Разработка рабочего проекта 14.03.24 – 18.04.24;
* Проведение тестирования созданной платформы, деплой разработанной системы на хостинге и последующий сбор аналитических данных 19.04.24 – 10.06.24.

1. Порядок разработки автоматизированной системы

Документы предъявляются по окончании соответствующих этапов работ в следующем порядке:

* 1 аттестация (середина марта 2024) – предоставляется техническое задание;
* 2 аттестация (середина апреля 2024) – предоставляется промежуточный курсовой проект;
* 3 аттестация (начало июня 2024) – предоставляется готовый курсовой проект.

1. Порядок контроля и приемки автоматизированной системы

Предварительные отчёты по работе будут проводиться во время рубежных аттестаций:

* 1 аттестация (середина марта 2024): предоставлены ссылки на GitHub репозиторий проекта, страницу проекта в системе YouTrack, доску на веб-сервисе Figma с общим представлением дизайна приложения, предоставлены документы: техническое задание, презентация проекта, видео-презентация проекта и сопроводительное письмо преподавателю практики;
* 2 аттестация (середина апреля 2024): написан программный код, реализующий 60% описанной функциональности, настроено взаимодействие с базой данных, проведены тестирование и отладка системы на данном этапе;
* 3 аттестация (начало июня 2024): разработан курсовой проект, проведено финальное тестирование, выполнен деплой готового приложения на хостинге.

1. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу автоматизированной системы в действие

Требования отсутствуют.

1. Требования к документированию
   1. Перечень подлежащих разработке документов

* Техническое задание
* Курсовой проект
  1. Вид представления и количество документов

Документы должны быть представлены в электронном виде и опубликованы на сайте github.com в репозитории команды разработчика, а также в печатном виде в одном экземпляре.

1. Источники разработки
   1. Системы-аналоги

В ходе исследования рынка приложений по организации мероприятий было выявлено 2 прямых конкурента: онлайн-сервисы «2Event» и «TimePad». Результаты конкурентного исследования приведены в таблице 1.

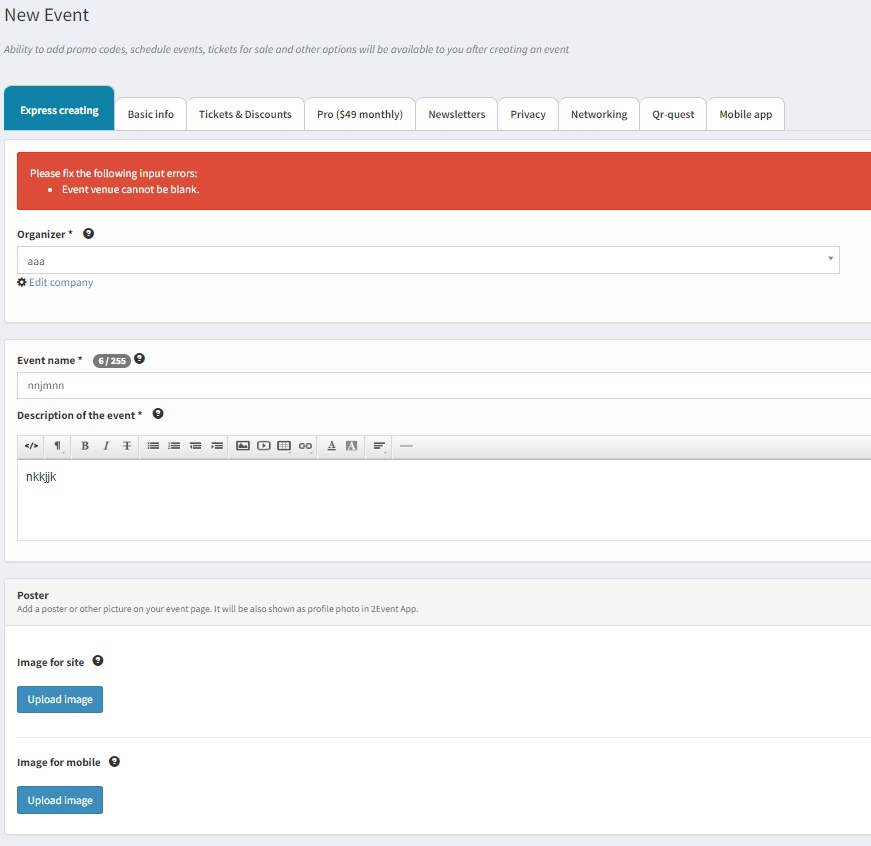
1. Конкурентное исследование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Создание мероприятий | 2Event | Timepad |
| Создание приглашения на вебинар | + | + |
| Рассылка приглашений | + | + |
| Стилизованное приглашение | - | - |
| Использование QR кода в приглашении | + | - |
| Стоимость | 4500 рублей в месяц | Бесплатно |

* + 1. 2Event

«2Event» — это онлайн-сервис для организации мероприятий и бронирования билетов. Платформа предоставляет возможность создания событий, продажи билетов, управления гостевыми списками, а также анализа данных по проведенным мероприятиям.

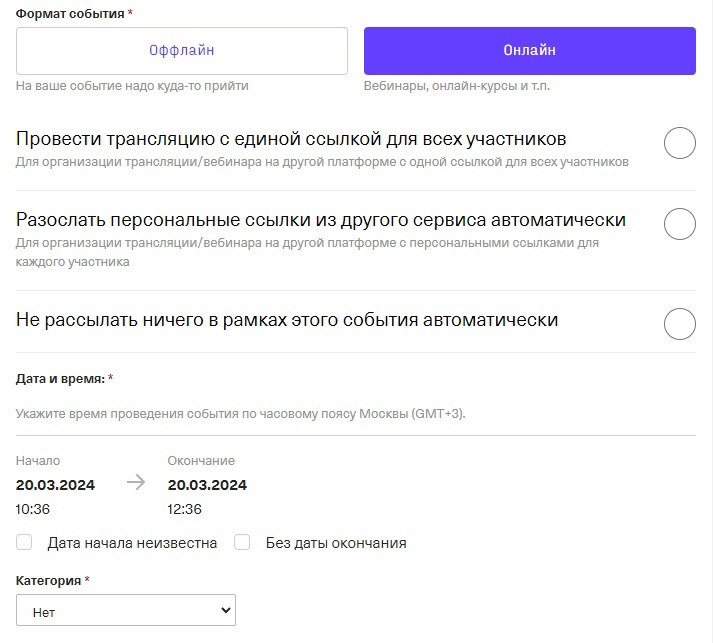
«2Event» предлагает интеграцию социальных сетей для продвижения события и повышения его видимости. Пользователи могут пользоваться как ограниченными бесплатными, так и платными возможностями сервиса. Присутствует подписка стоимостью 4500 рублей в месяц.



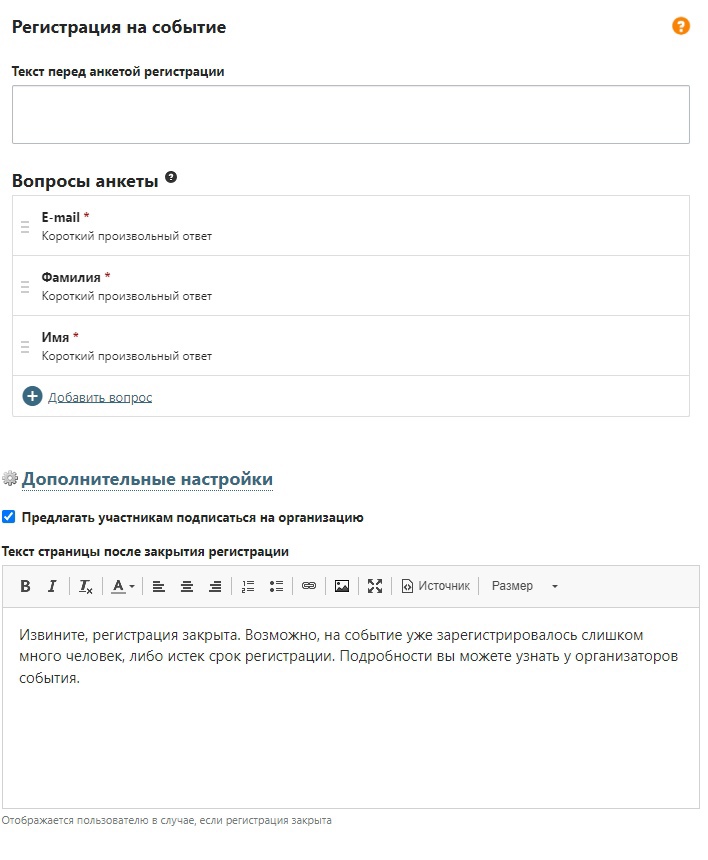
1. Интерфейс создания события в «2Event»
   * 1. Timepad

«Timepad» - это онлайн-сервис для организации и продвижения мероприятий. Платформа предоставляет возможность создания событий, продажи билетов, управления гостевыми списками и маркетинга.

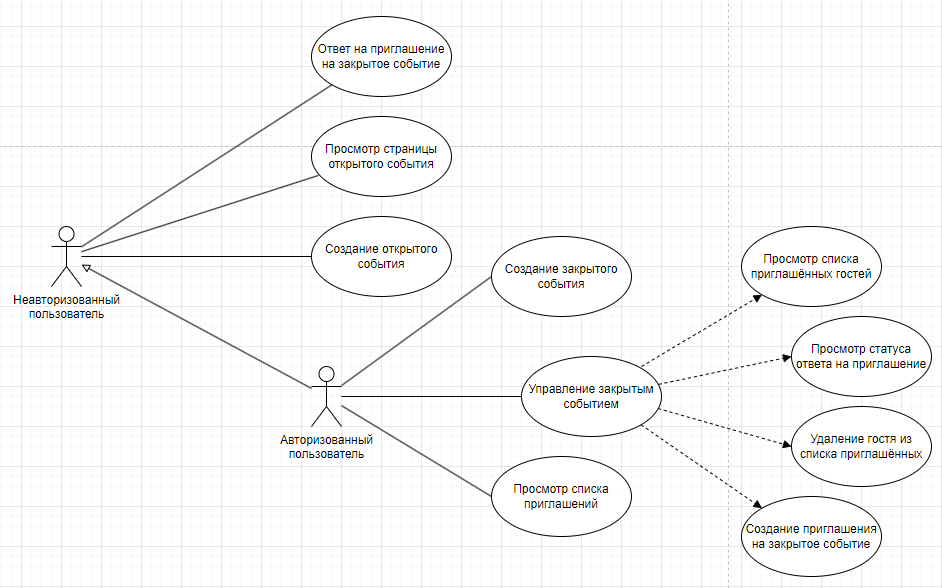
«TimePad» также предлагает аналитику по продажам билетов и интеграцию с популярными социальными сетями.



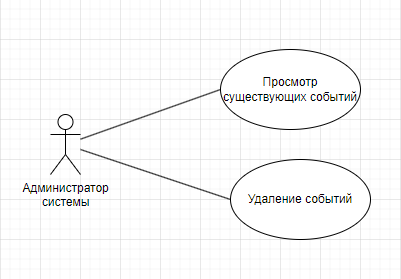
1. Создание события на платформе «Timepad»



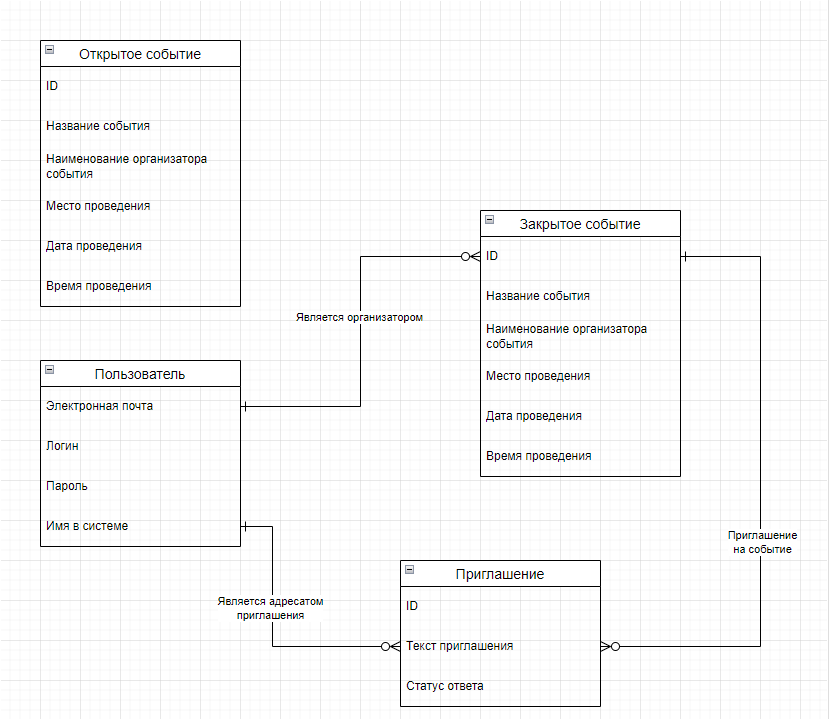
1. Регистрация на событие на платформе «Timepad»
   * + 1. Use case диаграммы



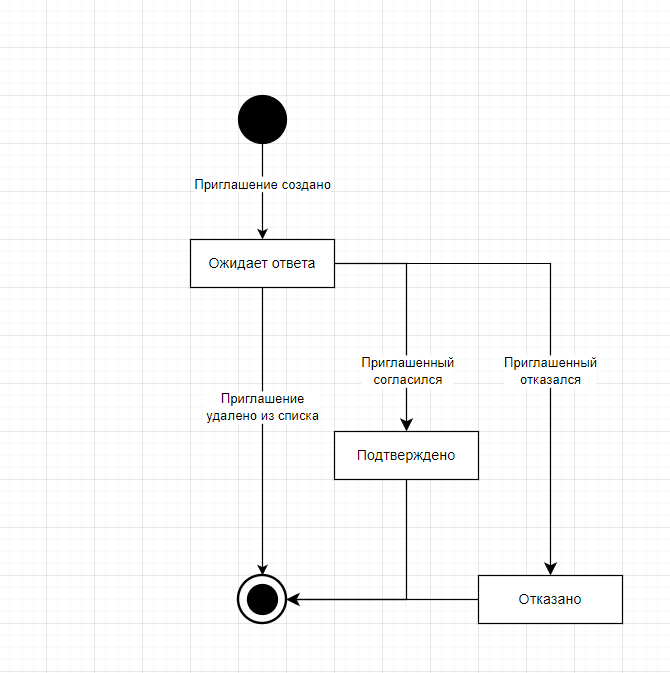
1. Use case диаграмма пользователей



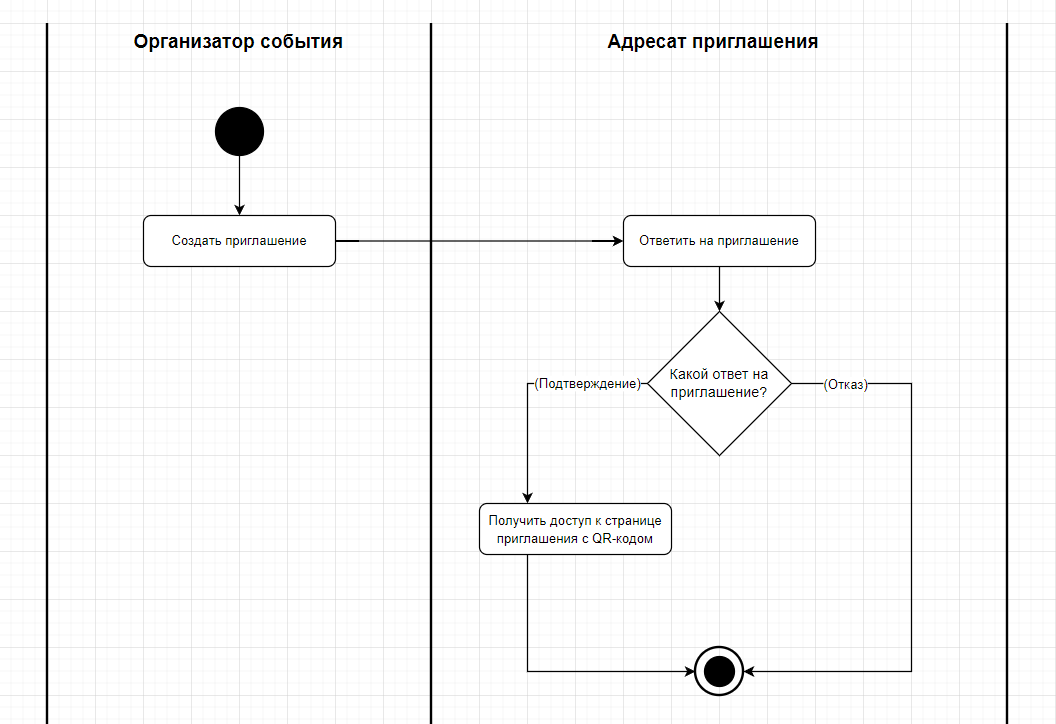
1. Use case диаграмма системного администратора
   * + 1. ER-диаграмма



1. ER-диаграмма
   * + 1. Диаграмма состояния



1. Диаграмма состояния статуса приглашения
   * + 1. Диаграмма активности



1. Диаграмма активности создания приглашения