

Описание функциональных характеристик ПО
Информация, необходимая для эксплуатации ПО

Рыбинск, 2023

АННОТАЦИЯ

Данный документ является руководством оператора программного комплекса «Сервис совместной работы на основе перспективных методов искусственного интеллекта» (обозначение программы - СКР-ИИ).

Комплекс «Сервис совместной работы на основе перспективных методов искусственного интеллекта» предназначен для организации рабочего пространства в онлайн среде для дистанционной работы малых рабочих групп участников рынка создания инновационной продукции, оказания услуг по проведению НИОКР и выполнения научных разработок. Сервис направлен на решение проблемы структурирования большого объема неорганизованных знаний и планов команды, снижения сложности и хаотичности проектов. Категории потенциальных потребителей: команды, выполняющие НИОКР (R&D) проекты; команды, занимающиеся продуктовой разработкой, маркетингом, продажами.

Данный документ описывает операционное руководство к программному комплексу СКР-ИИ, в том числе: назначение программы, условия выполнения программы, ход работы программы, сообщения оператору.

Настоящий документ составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 19.505.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Назначение программы
- 2 Условия выполнения программы
- 3 Выполнение программы
- 4 Сообщения оператору

1 Назначение программы

Назначение программы:

Комплекс «Сервис совместной работы на основе перспективных методов искусственного интеллекта» предназначен для организации рабочего пространства в онлайн среде для дистанционной работы малых рабочих групп участников рынка создания инновационной продукции, оказания услуг по проведению НИОКР и выполнения научных разработок. Сервис направлен на решение проблемы структурирования большого объема неорганизованных знаний и планов команды, снижения сложности и хаотичности проектов. Категории потенциальных потребителей: команды, выполняющие НИОКР (R&D) проекты; команды, занимающиеся продуктовой разработкой, маркетингом, продажами.

Возможности программы:

- накопление и структурирование информации из внешних источников (общее информационное пространство с возможностью совместного обсуждения);
- хранение и быстрый доступ к результатам других проектов/исследователей;
- повышение продуктивности индивидуальной и командной интеллектуальной работы за счет использования перспективных методов искусственного интеллекта;
- контроль за работой членов проектной\образовательной команды (синхронизация работы между членами команды, контролирование выполнения конкретных задач, накопление знаний, поиск решений, экспериментирование, общее планирование работ по проекту, расстановка приоритетов);
- накопление внутренней информации (результаты прошлых проектов, результаты выполненных задач, список гипотез и их влияние друг на друга, результаты мозговых штурмов);
- работа со статьями (патентный поиск, обзор аналогов, написание статьи, внутреннее рецензирование (работа с замечаниями));

- составление научно-технических и административных отчетов; в научных проектах часто разделы делят между разными исполнителями, отчет komponуется на основе различных статей, необходимо общее пространство для работы над отчетами;
- кооперация со студентами, аспирантами, сторонними исполнителями;
- экспериментирование и обсуждение результатов экспериментов;
- информирование всех членов команды о значимых событиях, новостях команд или проекта;
- автоматизация структурирования (детализация/упрощение/группировка) информации, предоставление визуального многопользовательского инструмента структурирования информации;
- автоматический анализ информации представленной в виде графов знаний (семантических сетей) с целью повышения продуктивности интеллектуальной и командной работы;
- обеспечение асинхронных структурированных коммуникаций в команде проекта;
- автоматизация построения инвариантных представлений информации о проекте (граф знаний, диаграмма Ганта, Kanban-доска, чек-лист, диаграммы, табличные представления);
- возможность автоматической генерации отчетов (например, по компетенции команды и их изменение);
- автоматизация создания, управления и контроля за организационными процессами командной работы;
- “умные” уведомления (своевременное получение уведомлений о ходе работы и смене расчетных сроков, получение новых знаний);
- автоматизация поиска знаний и решений (в форме шаблонов, примеров, планов) в базе знаний команды и сервиса;
- предоставление публичного интерфейса разработчика для разработки и подключения внешних сервисов, расширяющих функционал системы и специализирующих функционал системы для конкретных потребителей.

Сведения о функциональных ограничениях на применение

1. Серверная часть программы - для корректной работы требуется ОС Ubuntu версии не ниже 12
2. Клиентская часть программы - для корректной работы требуется браузер Chrome, Edge, Opera, FireFox.

2 Условия выполнения программы

Используемые технические средства

1. Кластерная вычислительная установка, удовлетворяющая следующим техническим требованиям. Минимальные требования для аппаратного обеспечения серверной части: не менее 3 серверов в конфигурации: CPU 3.5Ghz, SSD 100Gb, Mem 16Gb, Network 100Mbit\s, с поддержкой виртуализации.
2. Персональный компьютер (клиентская станция). Минимальные требования для аппаратного обеспечения клиентской части (персональные вычислительные устройства): CPU 2.2Ghz, HDD 50Gb, Mem 8Gb, Network 100Mbit\s.

Связи с другими программами

Программа использует базовые сервисы, предоставляемые операционной системой.

3 Выполнение программы

Вызов и загрузка, ход работы

Вызов и загрузка программы осуществляется запуском браузера и вводом в адресную строку названия адреса онлайн сервиса.

После загрузки сервиса открывается экран авторизации. Оператору (пользователю) необходимо ввести свои e-mail/пароль полученные ранее или авторизироваться в системе с помощью Google аутентификации. Если пользователь забыл пароль, его можно восстановить путем нажатия на ссылку “Забыли пароль?”, после чего пользователю будет предложено пошагово восстановить пароль. Так же на экране авторизации есть возможность отправить заявку на регистрацию нового аккаунта пользователя (“Регистрация нового аккаунта”) и возможность выбора языка системы - выпадающий список с двумя вариантами: русский или английский.

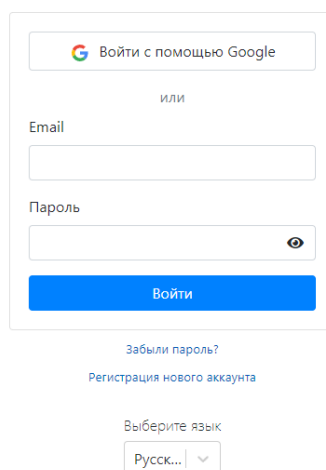


Рисунок 1 - Страница авторизации в сервисе

После верного ввода e-mail и пароля пользователь перенаправляется в окно “Карты”. Окно “Карты” состоит из двух блоков:

1. Блок “Мои карты” отображает все карты, созданные пользователем, а так же кнопку для создания новой карты.
2. Блок “Доступные мне” отображает карты, не созданные пользователем, к которым пользователь имеет доступ.

На плитке каждой доступной пользователю карты (или созданной им

карты) обозначено имя карты, число пользователей, которые имеют доступ к этой карте, и количество узлов, входящих в состав карты. Для доступных пользователю карт указан e-mail создателя карты.

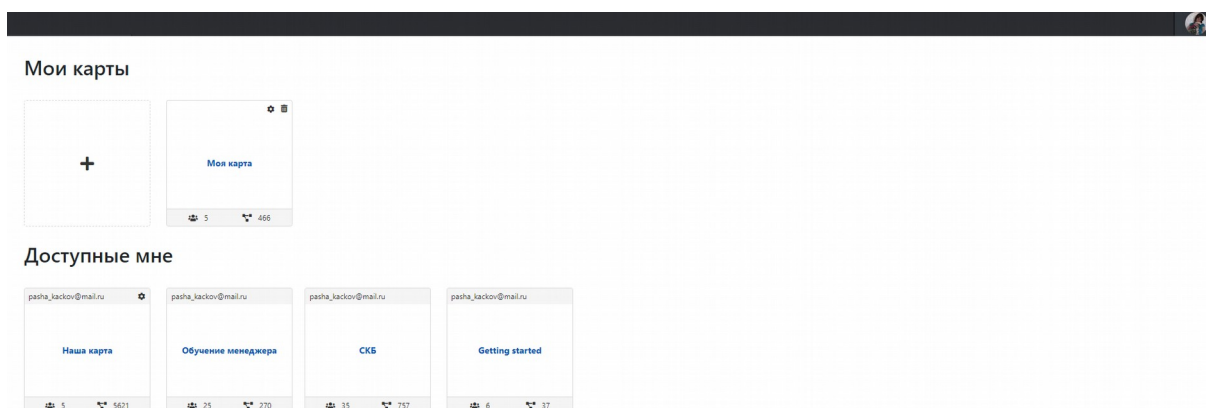


Рисунок 2 - Окно программы “Карты”

При нажатии в главном экране на кнопку "Создать новую" открывается окно для заполнения данных о новой карте.

Пользователь указывает имя карты.

Кнопка "Импорт карты" предлагает выбрать файл в формате .json для загрузки готовой карты. Установив галочку "Импортировать только типы", загрузится карта с сохраненной структурой узлов и типами узлов, но без заполненной информации в каждом узле.

После заполнения данных о новой карте и нажатии на кнопку "Создать" новая карта отобразится в блоке "Мои карты".

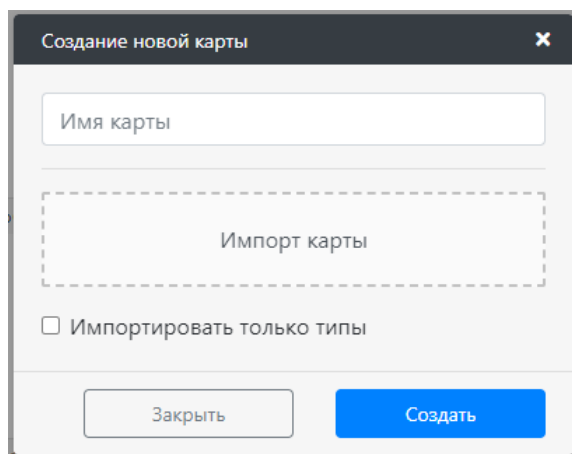


Рисунок 3 - Окно программы "Создание новой карты"

На плитке карты так же присутствуют кнопки иконка-шестеренка "Настройки карты" и иконка "мусорное ведро", соответствующее функционалу "Удалить карту".

Рассмотрим более подробно интерфейс окна "Настройки карты".

На верхней панели окна расположены четыре вкладки-раздела:

- Карта
- Пользователи
- Типы
- Расширения

В разделе "Карта" оператор может указать/отредактировать название карты и описание карты. Установить/снять опцию статуса публичности карты: карта будет доступна всем пользователям по ссылке или доступ к карте будет только у приглашенных оператором пользователей. Кнопка экспорта (выгрузки) из системы карты и кнопка удаления карты (для подтверждения удаления карты и защиты от случайных действий оператору необходимо ввести количество узлов в выбранной карте).

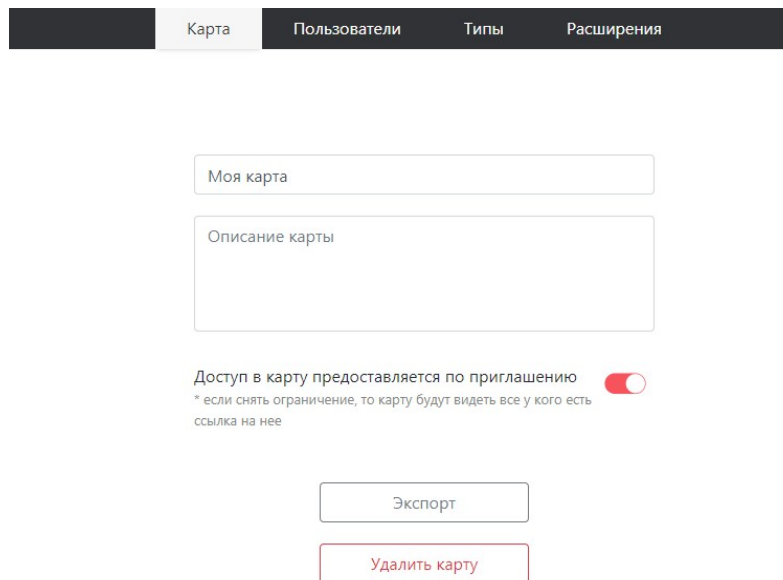


Рисунок 4 - Окно программы “Настройки карты”, раздел “Карта”

В разделе “Пользователи” оператор карты определяет права доступа других пользователей к карте (публичная карта доступна для просмотра всем незарегистрированным в системе пользователям). Оператор может приглашать новых пользователей в карту. Кроме этого имеется возможность удалить пользователя из карты, а так же добавить возможность пользователю экспортировать карту из Системы.

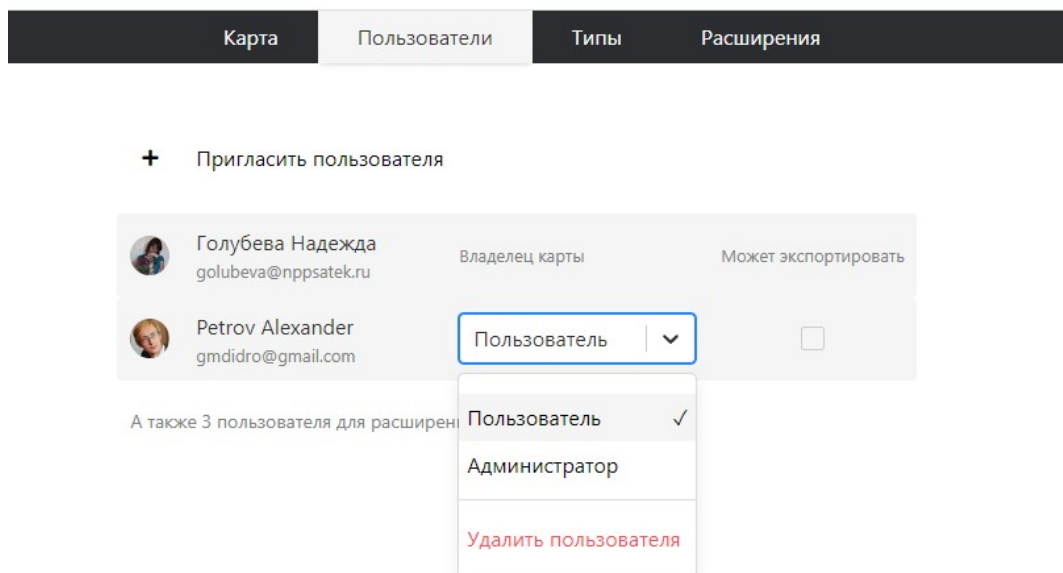


Рисунок 5 - Окно программы “Настройки карты”, раздел “Пользователи”

Возможны два варианта ролей пользователей в карте: Пользователь и Администратор. Администратор карты обладает следующими правами:

1. Доступ к опциям:
 - Изменение названия карты;
 - Выбор способа расположения ветвей карты (алгоритм планаризации);
 - Изменение описания карты;
 - Приглашение пользователей в карту (без права назначать их администраторами);
 - Удаление пользователей из карты;
 - Экспорт карты двумя способами;
2. Доступ к полному редактору типов узлов;
3. Изменение правил доступа к узлам (без возможности удаления правил);
4. Возможность принять право владения картой от создателя карты (бывший владелец карты при этом становится администратором);
5. Возможность администрирования карты не влияет на видимость узлов и на права доступа к ним.

У зарегистрированного и приглашенного в карту пользователя, который не является администратором, могут быть следующие уровни прав:

1. Запрещено все - доступ к узлу запрещен пользователь его не видит;
2. Просмотр узла - узел виден пользователю, доступен просмотр содержимого узла (редактор открывается в режиме просмотра), возможность скачивания приложенных файлов, просмотр комментариев. Пользователь может удалить свой узел, если ему ограничили права до чтения;
3. Просмотр и комментирование - права аналогичны правам для уровня “Просмотр узла” с добавлением возможности оставлять комментарии в узле;
4. Просмотр и редактирование - права аналогичны правам для уровня “Просмотр и комментирование” с добавлением полного доступа к редактору узла (редактирование содержимого узла, добавление

- пользовательских свойств к данному узлу);
5. Редактирование узла и его связей - права аналогичны правам для уровня “Просмотр и редактирование” с добавлением возможности менять позицию узла (копирование-вставка, alt+стрелки), добавлять новые узлы);
 6. Полный перечень действий над узлом - права аналогичны правам для уровня “Редактирование узла и его связей” с добавлением доступа к назначению прав для конкретного узла/ветки. Пользователь с правами уровня “Полный перечень действий над узлом” не может предоставить права “Полный перечень действий над узлом” другому пользователю;

Пользователь может удалять узлы (в том числе и свои), если имеет роль не ниже “Редактирование узла и его связей”.

Пользователь может быть создателем карты, ее администратором или просматривать публичные карты без входа в конкретный аккаунт.

В разделе “Типы” оператор может создавать, редактировать и удалять типы узлов, которые будут использоваться в настраиваемой карте.

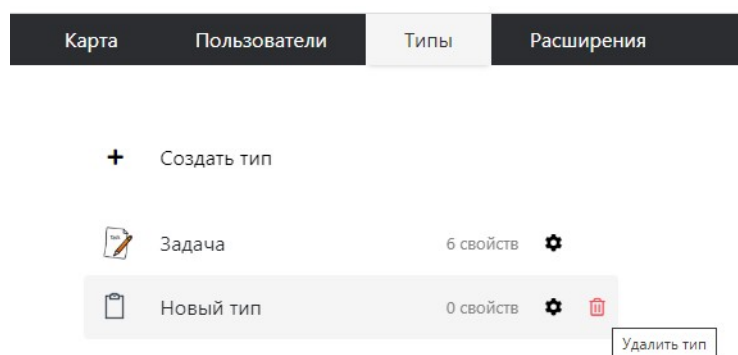


Рисунок 6 - Окно программы “Настройки карты”, раздел “Типы”

При создании нового типа возникает окно, в котором оператор может добавлять новые свойства создаваемого типа. Полями (свойствами) по умолчанию всегда будут название Типа и Описание типа, все остальные свойства пользователь создает/удаляет сам.

Каждое свойство типа имеет:

- Название
- Подтип
- Состояние отображения в узле (отображается/не отображается)
- Редактирование свойства (можно ввести Описание свойства, Дату создания свойства)
- Кнопка удаления свойства

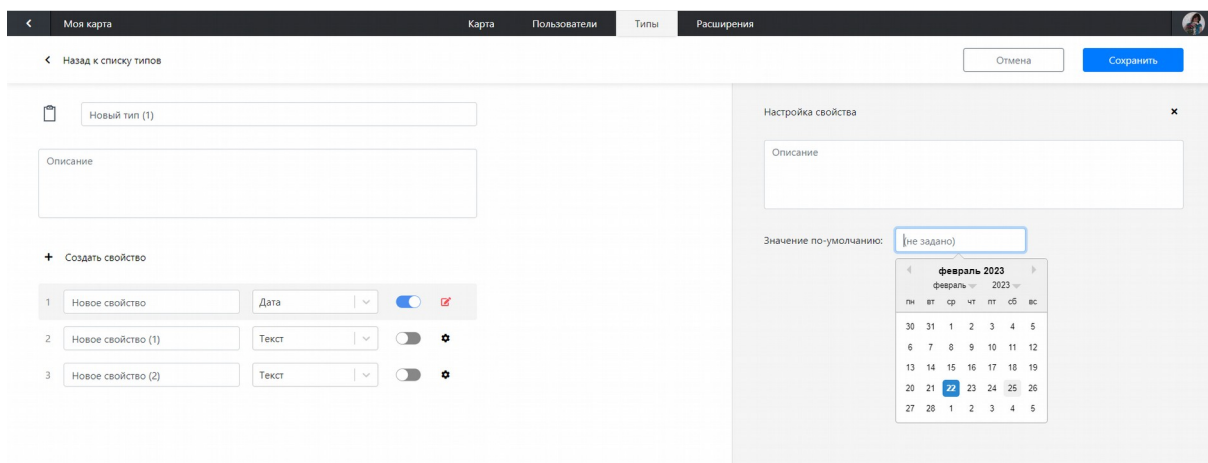


Рисунок 7 - Окно редактирования типа

В разделе “Расширения” отображаются уже подключенные к карте расширения. Можно подключить новые доступные для оператора подключения и посмотреть информацию о выбранном расширении.

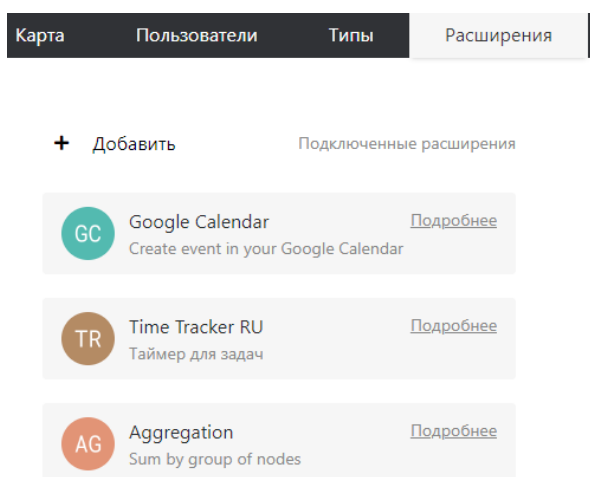


Рисунок 8 - Окно программы “Настройки карты”, раздел “Расширения”

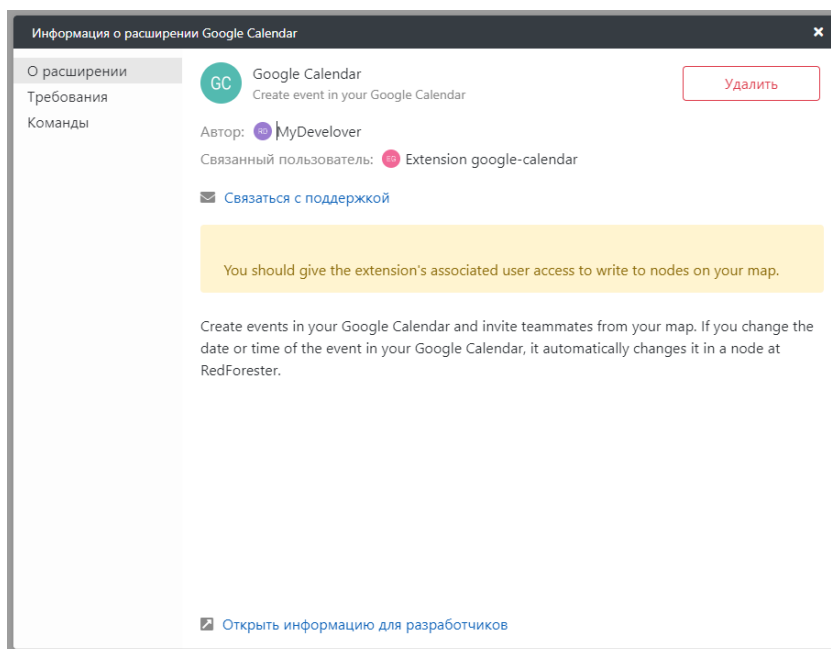


Рисунок 9 - Окно “Информация о расширении”

В окне с информацией о расширении можно увидеть: автора этого расширения; кнопку “Удалить” для отключения расширения от карты; связанных пользователей с расширением; кнопку связи с поддержкой; описание расширения; возможные требования для совместных типов расширения; команды используемые при работе с расширением; ссылку на документацию для разработчиков.

Главное окно программы. Экран карты.

Общий вид экрана карты.

Основное окно приложения представляет из себя отображение карты из типизированных и иерархически связанных между собой узлов с элементами навигации, верхней основной и боковой функциональной панелями.

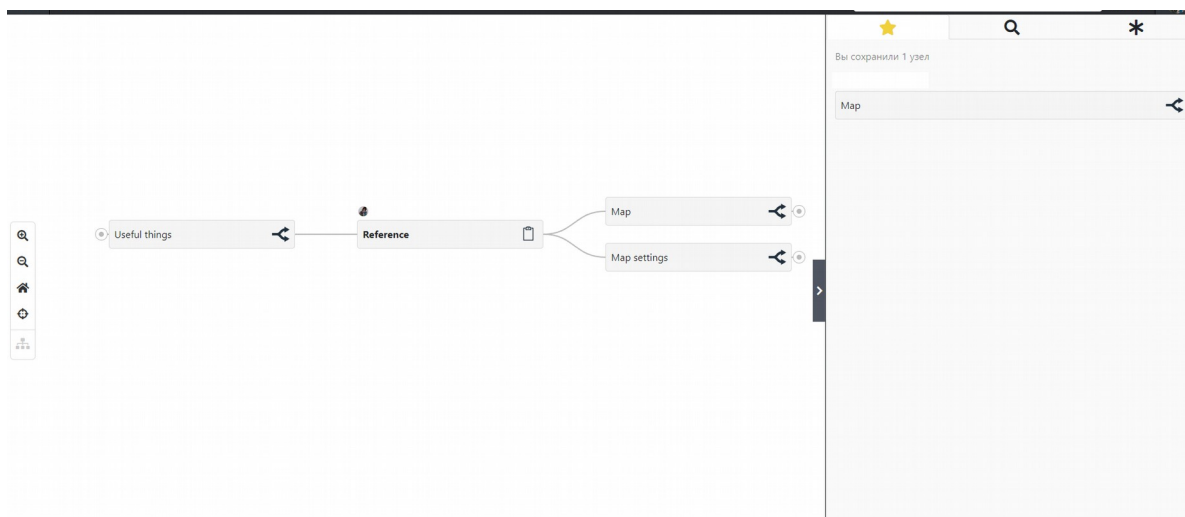


Рисунок 10 - Главное окно программы

Интерфейс главного окна сервиса состоит из панелей:

- верхняя панель с элементами управления
- выдвигающаяся боковая панель работы с узлами
- панель с кнопками управления картой
- нижняя панель с навигационной цепочкой

Рассмотрим более подробно функционал каждой из панелей.

На верхней панели расположены следующие элементы:

- Кнопка “Возврат страницу Карты” - перемещает пользователя на страницу с ранее созданными им картами и картами, доступ к которым предоставили другие пользователи
- Кнопка “Помощь” - открывает страницу со справочными материалами
- Строка поиска с возможностью фильтрации по параметрам и выводом результатов поиска в выдвигающейся боковой панели в правой части экрана (возможно указание обоих параметров):
 - поиск только в текущей ветви графа
 - поиск в узлах ссылках
- Кнопка с списком подключенных расширений
- Кнопка с выводом панели информации об аккаунте пользователя:
 - аватар пользователя
 - фамилия и имя пользователя

- e-mail адрес пользователя
- кнопка перехода в личный кабинет пользователя, где можно поменять личные данные пользователя (в том числе и аватар), изменить язык (русский/английский), выбрать параметры оповещений и рассылки по e-mail, удалить аккаунт пользователя и изменить пароль на новый.

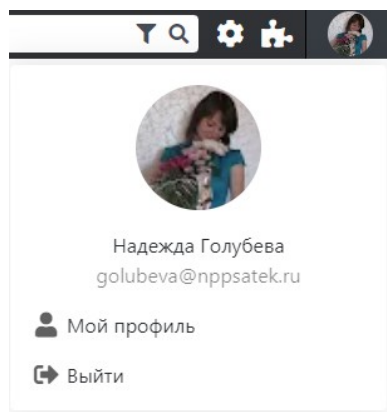


Рисунок 11 - Панель информации об аккаунте пользователя

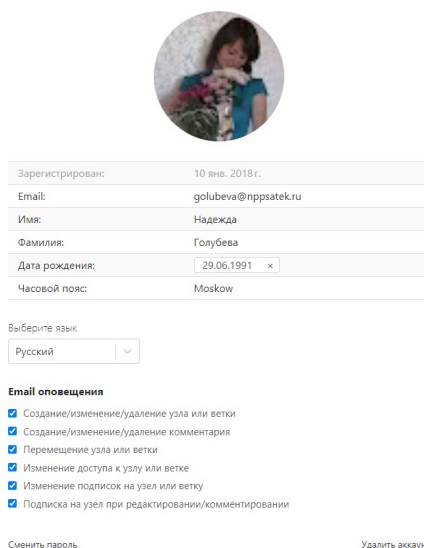


Рисунок 12 - Личный кабинет пользователя

На боковой панели работы с узлами размещены три вкладки:

- Сохраненные пользователем узлы (“Избранное”)
- Результаты поиска
- Обратные ссылки

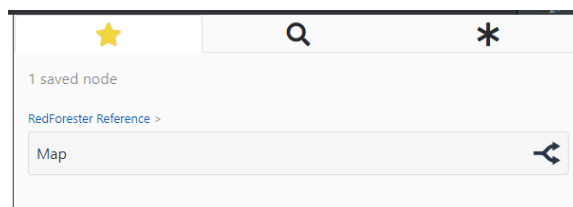


Рисунок 13 - Боковая панель работы с узлами вкладка “Избранные узлы”

В левой части экрана карты расположена панель инструментов для упрощения навигации по карте. Панель имеет следующий функционал:

1. Управление масштабом отображения карты.
2. Кнопка обзора всей карты. При нажатии, изменяет масштаб так, чтобы в рамках экрана поместились все узлы карты. Повторное нажатие возвращает к предыдущему значению масштабирования.
3. Переход к корню карты. Центрирование экрана на корневом узле карты.
4. Переход к выбранному узлу. Центрирование экрана на выделенном узле.



Рисунок 14 - Панель инструментов навигации

Структура карты. Карта состоит из узлов разных типов, образующих древовидную схему.

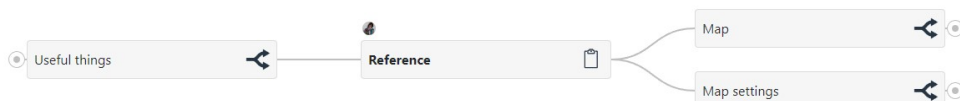


Рисунок 15 - Пример карты

Структура карты

Дерево карты всегда начинается с корневого узла. Заголовок этого узла может отображать центральное понятие или идею всей карты. Корневой узел никогда не имеет родителя и в карте допускается существование только одного корневого узла. На карте корневой узел выделяется синей рамкой.

Узлы имеют связи вида родитель-потомок и несколько потомков у одного родителя образуют ветку.

Совершение операций возможно над всеми узлами или ветками при достаточном уровне доступа, однако, корневой узел невозможно удалить или переместить.

Узел

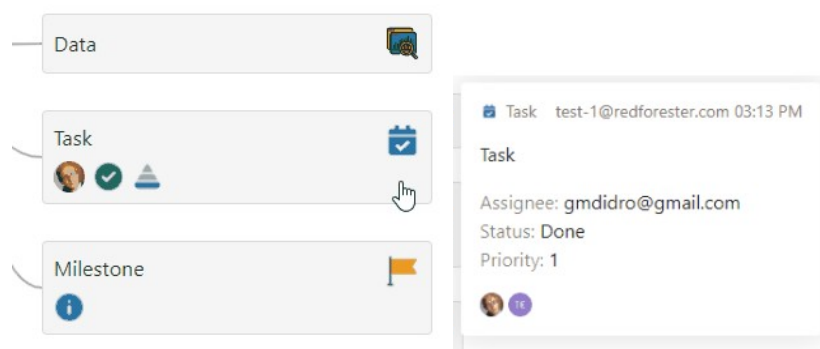


Рисунок 16 - Пример узла и всплывающее окно с краткой информацией о нем

Все узлы имеют следующие параметры:

1. Кнопка настроек общего доступа к узлу;
2. Кнопки действий над узлом;
3. Кнопка изменения цвета узла;
4. Список с именами пользователей, в данный момент просматривающего узел;
5. Кнопка добавления в "Любимые узлы";
6. Поле заголовка узла. Поддержка языка разметки Markdown (выделение жирным шрифтом, курсивом, вставка списка, ссылки, изображения, цитаты);

7. Кнопка сворачивания/разворачивания узла. Сворачивает/разворачивает ветку, корнем которой является данный узел;
8. Типовые и пользовательские свойства узла;
9. Поле с типом узла (см. раздел "Типы узлов");
10. Краткая информация по узлу. При наведении курсора на значок типа узла отображаются краткие сведения по данному узлу.

Для изменения узла и его свойств необходимо войти в редактор узла.

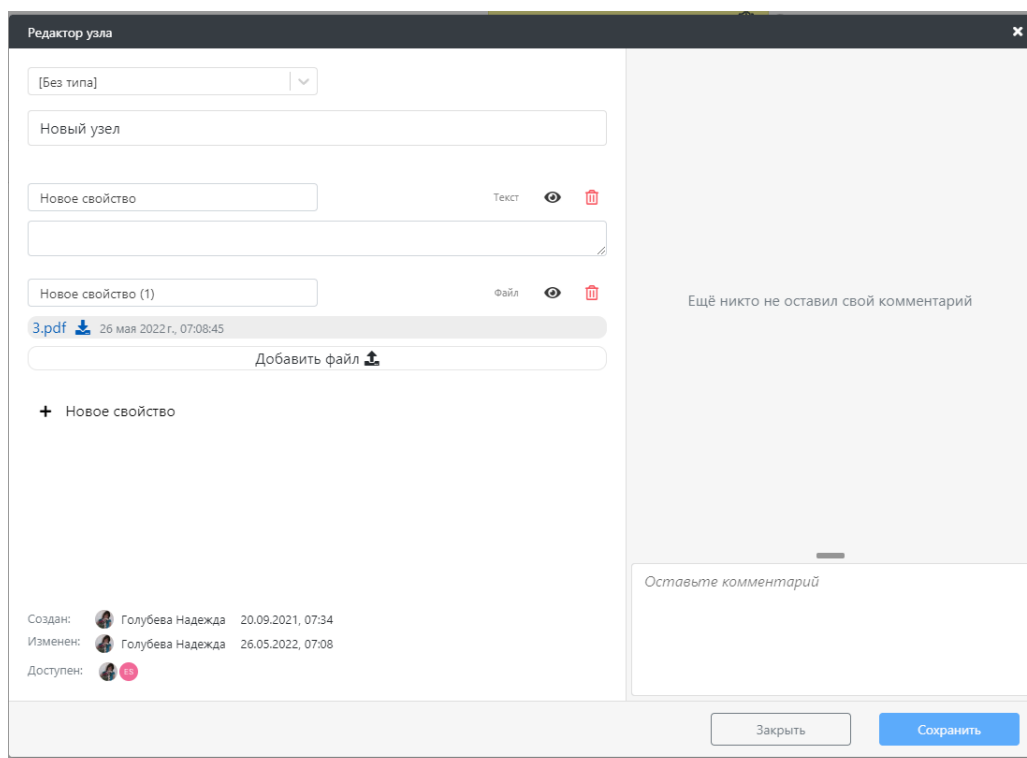


Рисунок 17 - Редактор узла

В редакторе узла оператору доступно изменение типа узла, названия узла и его свойств, добавление комментариев к узлу. Можно добавлять любые доступные свойства к узлу. Если свойство узла занимает слишком много места, его можно скрыть, нажав на иконку "Глаз". У некоторых свойств узла доступна возможность редактирования их стиля, для этого достаточно выделить необходимый текст и выбрать параметры в всплывающей панели.

При нажатии правой кнопкой мыши по узлу отображаются возможные действия над узлом или целой веткой:

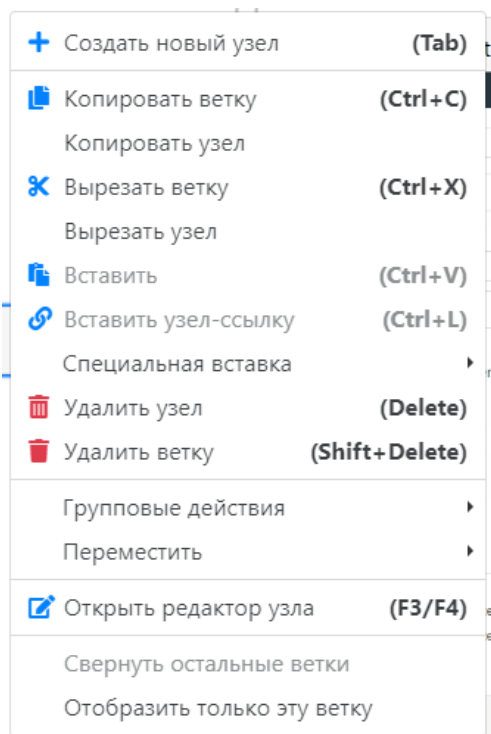


Рисунок 17 - Контекстное меню с возможными действиями над узлом

Рассмотрим в качестве примера работы с расширениями дополнение к Системе - Канбан.

Дополнение Канбан - это визуальный инструмент Системы для управления работой, который позволяет командам обдумывать, планировать и вести совместную работу. Это дополнение позволяет упростить и унифицировать рабочий процесс команды интуитивно понятным способом.

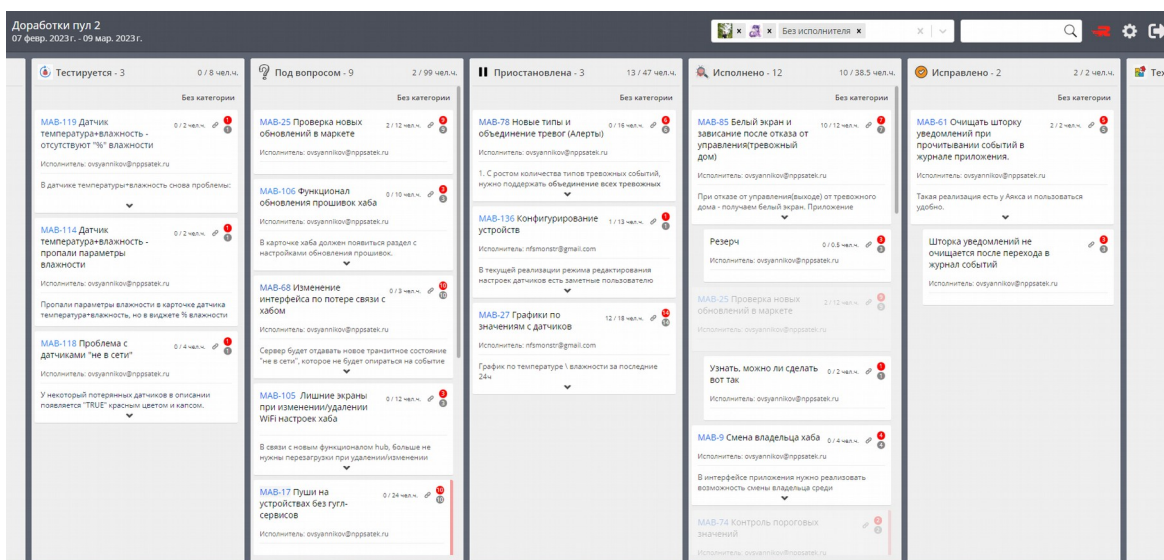


Рисунок 18 - Пример результата работы дополнения Канбан

Окно дополнения Канбан представляет собой пространство на котором размещены колонки. В колонках содержатся карточки с задачами, упорядоченными в соответствии различными этапами рабочего процесса. В окно можно добавлять любое количество колонок, упорядочивать их путем перетаскивания, карточки также можно перетаскивать.

Карточки автоматически формируются из находящихся в ветке дерева задач. Количество карточек в окне Канбан не ограничено. Доступна сортировка по исполнителям задач.

Вызвать дополнение Канбан на данный момент можно только у типов узлов:

- Проект
- Бэклог
- Спринт

Для вызова дополнения нужно выделить нужный узел путем клика левой кнопкой мыши. После этого нажать на иконку над узлом “Вызвать команду”.

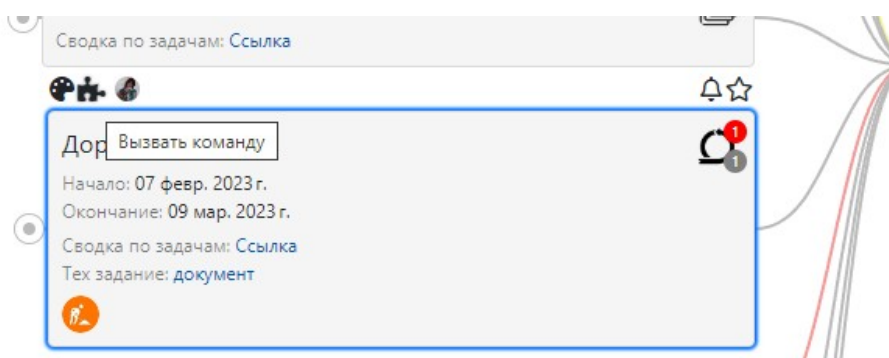


Рисунок 19 - Выделение узла и иконка “Вызвать команду”

Далее отобразится список всех доступных дополнений для выбранного узла. В списке необходимо выбрать название расширения “Kanban Ru”

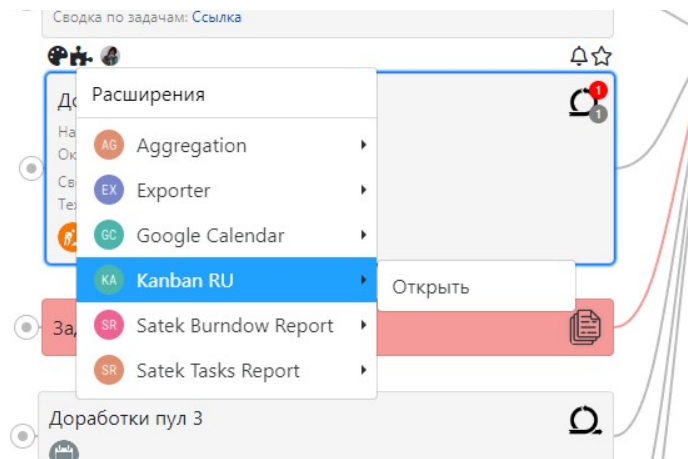


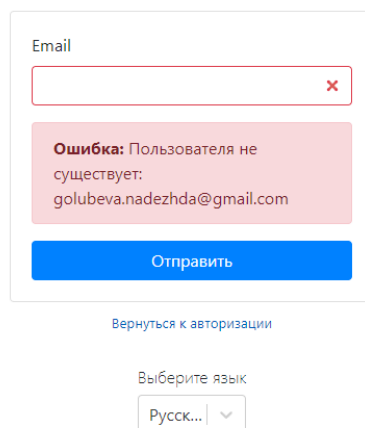
Рисунок 20 - Список всех доступных расширений выделенного узла

После нажатия на кнопку “Открыть” откроется новое окно дополнения Канбан с автоматически сгенерированными столбцами и карточками.

4 Сообщения оператору

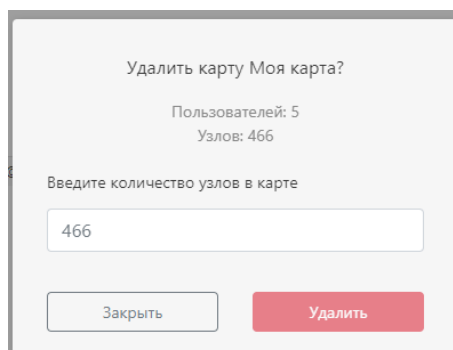
В процессе выполнения программы оператор может получать различные сообщения от программы, к таким сообщениям относятся:

- сообщение об ошибке при неверном вводе e-mail пользователя во время авторизации (входа в систему);



The screenshot shows a web form for email authentication. At the top, there is a label "Email" above a text input field. Below the input field is a red error message box with the text: "Ошибка: Пользователя не существует: golubeva.nadezhda@gmail.com". Below the error message is a blue button labeled "Отправить". At the bottom of the form, there is a link "Вернуться к авторизации" and a language selection dropdown menu currently set to "Русск...".

Рисунок 3 - Сообщение об ошибке при неверном вводе e-mail пользователем – сообщение-подтверждение об удалении выбранной карты пользователем “Удалить карту [Название карты]?”



The screenshot shows a confirmation dialog box titled "Удалить карту Моя карта?". It displays the following information: "Пользователей: 5" and "Узлов: 466". Below this, it asks "Введите количество узлов в карте" and has a text input field containing the number "466". At the bottom, there are two buttons: "Закрыть" (grey) and "Удалить" (red).

Рисунок 3 - Сообщение с вопросом, требующего подтверждения “Удалить карту [Название карты]?”

- сообщение-вопрос об открытии доступа к карте всем пользователям. Кроме этого в сообщении оператор видит краткую информацию о дополнительных настройках карты и имеет возможность перейти по кнопке-ссылке в раздел изменения прав доступа других пользователей на узлы текущей карты.

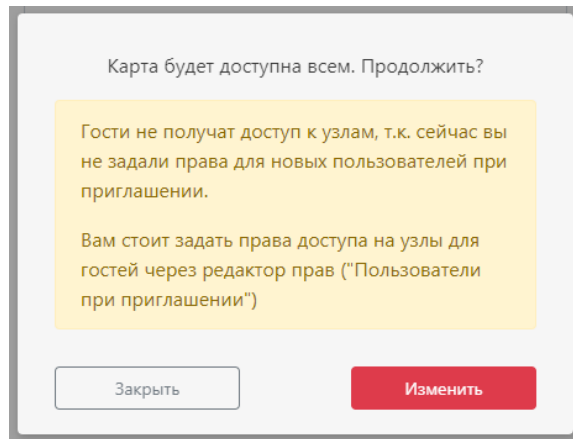


Рисунок 3 - Сообщение о принятии публичности карты

- сообщение-подтверждение об удалении карты оператором. В качестве верификации действия пользователю необходимо указать в текстовом поле количество узлов в удаляемой карте.

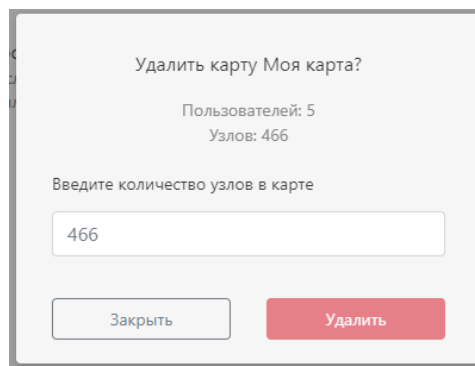


Рисунок 3 - Сообщение об удалении карты

- сообщение пользователю от Системы для добавления нового пользователя в карту. Оператору необходимо ввести e-mail пользователя, доступ которому он хочет дать к карте. Если пользователя нет в системе, то этому пользователю необходимо сначала зарегистрироваться на платформе.

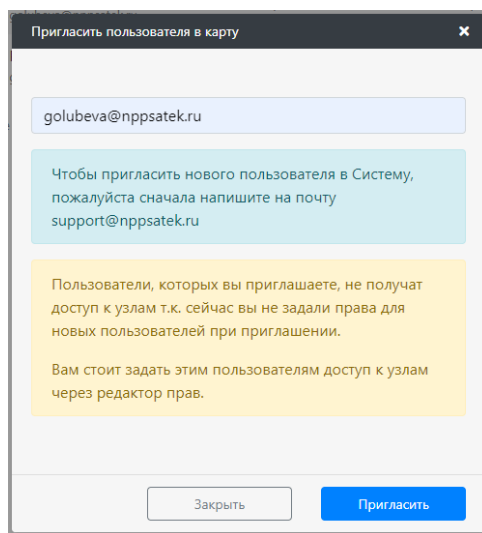


Рисунок 3 - Сообщение оператору для приглашения нового пользователя в карту

- Всплывающее сообщение об удачном совершении операции с результатом действия этой операции. Появляется в правом верхнем углу экрана, самостоятельно исчезает по прошествию пяти секунд.

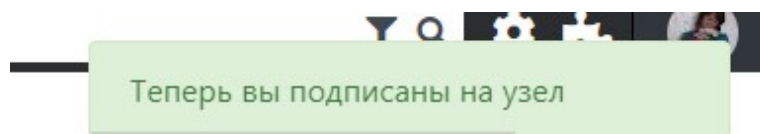


Рисунок 3 - Сообщение

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--