

**Платформа разработки аналитических
приложений
Insight™**

I N S I G H T

**Руководство по эксплуатации приложений.
Единые рекомендации по поддержке
Требования к персоналу**

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	3
2. КОНФИГУРИРОВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ	3
3. ПОДДЕРЖАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ..	12
3.1. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ВЫЯВЛЕННЫХ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.	12
3.2. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	13
4. ОБНОВЛЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ	13
5. РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ	14
6. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕМУ МЕСТУ	14
7. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ ПОДДЕРЖКИ.....	15

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Данная инструкция затрагивает следующие моменты эксплуатации приложений:

1. Конфигурирование приложений;
2. Обновление приложений;
3. Резервное копирование;
4. Системные требования к рабочему месту.

2. КОНФИГУРИРОВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ

2.1 КОНФИГУРИРОВАНИЕ РЕДАКТОРА

Конфигурирование редактора осуществляется 4 файлами конфигурации.

1. Файл `application-customization.yml` содержит настройки бэкенда

Расположение: `/abc/app/goodt/backend/application-customization.yml`

В нем присутствуют переменные:

`{{DB_URL}}` - jdbc адрес подключения к БД (например, `jdbc:postgresql://db.corp.ru:5432/supeditor`)

`{{DB_USER}}` - имя пользователя БД

`{{DB_PASS}}` - пароль пользователя БД

`{{KCLK_URL}}` - URL-адрес keycloak

`{{KCLK_REALM}}` - имя realm

`{{KCLK_CLID}}` - ID клиента

`{{KCLK_CLSECRET}}` - secret клиента

`{{KCLK_USER}}` - пользователь keycloak

`{{KCLK_PASS}}` - пароль пользователя keycloak

Переменные должны быть заменены вместе с фигурными скобками на настройки стенда.

Файл `application-customization.yml`:

```
1 spring:
2   profiles: customization
3   jpa:
4     show-sql: true
5     properties:
6       hibernate:
7         format_sql: true
8         enable_lazy_load_no_trans: true
9         naming:
```

```
10     physical-strategy:
11 com.goodt.drive.orgstructure.application.utils.SnakePhysicalNamingStrategy
12 hibernate:
13   ddl-auto: none
14   database-platform: org.hibernate.dialect.PostgreSQL9Dialect
15 datasource:
16   driver-class-name: org.postgresql.Driver
17   url: {{DB_URL}}
18   username: {{DB_USER}}
19   password: {{DB_PASS}}
20 liquibase:
21   change-log: classpath:db/changelog/changelog.xml
22 appConfig:
23   orgstructure-service:
24     host: {{BACKEND_ORGSTRUCTURE_URL}}
25   tasksetting-service:
26     host: {{BACKEND_TASKSETTING_URL}}
27   version: 1.0_alpha
28   environment: ${spring.profiles}
29   dbDriver: ${spring.datasource.driver-class-name}
30   dbUrl: ${spring.datasource.url}
31   dbUsername: ${spring.datasource.username}
32   dbPassword: ${spring.datasource.password}
33   keyCloak:
34     using:
35       baseUrl: {{KCLK_URL}}/auth/realms/{{KCLK_REALM}}
36       clientId: {{KCLK_CLID}}
37       clientSecret: {{KCLK_CLSECRET}}
38       serviceUsername: {{KCLK_USER}}
39       servicePassword: {{KCLK_PASS}}
40       api: {{KCLK_URL}}/auth/admin/realms/{{KCLK_REALM}}
41 security:
42   basic:
43     enabled: false
44   oauth2:
45     client:
46       clientId: ${appConfig.keyCloak.using.clientId}
47       clientSecret: ${appConfig.keyCloak.using.clientSecret}
48     accessTokenUri: ${appConfig.keyCloak.using.baseUrl}/protocol/openid-
49 connect/token
```

```
50   userAuthorizationUri: ${appConfig.keyCloak.using.baseUrl}/protocol/openid-
51connect/auth
52   authorizedGrantTypes: code token
53   scope: local
54   username: ${appConfig.keyCloak.using.serviceUsername}
55   password: ${appConfig.keyCloak.using.servicePassword}
56   resource:
57     userInfoUri: ${appConfig.keyCloak.using.baseUrl}/protocol/openid-
58connect/userinfo
59app:
  logging:
    path: /abc/logs/supeditor
  project:
    path: /abc/data/supeditor
```

2. Файл production.local.json (production.local.json при монтировании)
/abc/app/goodt/player/config/production.local.json - содержит настройки плеера

В нем присутствуют переменные:

{{DREMIO_URL}} - URL-адрес дремио-коннектора

Файл production.json:

```
1{
2  "api": {
3    "wfm": {
4      "baseUrl": "http://localhost:8080"
5    },
6    "dremio": {
7      "baseUrl": "{{DREMIO_URL}}"
8    }
9  },
10 "services": [
11   {
12     "id": "Dremio",
13     "options": {
14       "baseUrl": "{{DREMIO_URL}}"
15     }
16   }
17 ],
18 "assets": {
19   "cacheKey": ""
```

```
20},
21"log": {
22  "routeMonitor": {
23    "enabled": false,
24    "url": "https://localhost:3000/ping"
25  }
26}
27}
```

2.1. Файл worker.json

/abc/app/goodt/editor/config/worker.json - содержит настройки авторизации редактора

В нем присутствуют переменные:

{{KCLK_URL - URL}} -адрес keycloak

{{KCLK_REALM}} - имя realm

{{API_URL}} - адрес API бэкенда, указывается без эндпоинта /api

{{KCLK_CLID}} - ID клиента

Переменные должны быть заменены вместе с фигурными скобками на настройки стенда.

2.2. Файл worker.json:

```
1{
2"auth": {
3  "url": "{{KCLK_URL}}/auth/",
4  "realm": "{{KCLK_REALM}}",
5  "clientId": "{{KCLK_CLID}}"
6 },
7"api": {
8  "url": "{{API_URL}}"
9 }
10}
```

2.3. Файл настройки Плеера:

/abc/app/goodt/editor/config/production.local.json - содержит настройки плеера

В нем присутствуют переменные:

{{API_URL}} - адрес API бэкенда, указывается без эндпоинта /api

{{DREMIO_UI}} - URL-адрес веб-интерфейса Dremio

{{DREMIO_URL}} - URL-адрес дремио-коннектора

{{PLAYER_URL}} - URL-адрес плеера

Файл production.local.json:

```
1{
2  "api": {
3    "http": {
4      "baseUrl": "{{API_URL}}/api/",
5      "timeout": 360000,
6      "withCredentials": false
7    },
8    "wfm": {
9      "baseUrl": "http://localhost:8080/"
10   },
11  "dremio": {
12    "uiUrl": "{{DREMIO_UI}}"
13  },
14  },
15  "services": [
16  {
17    "id": "Dremio",
18    "options": {
19      "baseUrl": "{{DREMIO_URL}}"
20    }
21  },
22  ],
23  "player": {
24    "url": "{{PLAYER_URL}}"
25  },
26  "widget-editor": {
27    "url": "http://localhost:8080/#",
28    "methods": {
29      "create": "create",
30      "edit": "edit?templateId=:id"
31    }
32  }
33 }
```

Версия редактора передается при запуске редактора переменной {{TAG}}.

В СЛУЧАЕ УСТАНОВКИ В DOCKER

{{TAG}} - ссылка на Docker-образ редактора в Docker-репозитории

Переменные должны быть заменены вместе с фигурными скобками на настройки стенда.

Запустите контейнер следующей командой, заменив переменные:

```
1 docker run -d --name=rtl-goodteditor-editor-java \  
2   -p 80:80 -p 8097:8097 \  
3   -v /abc/data/supeditor:/abc/data/supeditor \  
4   -v /abc/conf/application-customization.yml:/abc/app/goodt/backend/application-  
5 customization.yml \  
6   -v /abc/conf/production.local.json:/abc/app/goodt/editor/config/production.local.json \  
7   -v /abc/conf/worker.json:/abc/app/goodt/editor/config/worker.json \  
8   -v /abc/conf/production.json:/abc/app/goodt/player/config/production.local.json \  
9   -e "RTL_PROFILE=prod" \  
   {{TAG}}
```

В СЛУЧАЕ УСТАНОВКИ В КЛАСТЕР KUBERNETES

{{CLUSTER_NAME}} - имя кластера в который производится деплой

{{CLIENT}} - имя неймспейса в который производится деплой

{{BUILD_VERSION}} - Версия редактора

{{TAG}} - ссылка на Docker-образ редактора в Docker-репозитории

Переменные должны быть заменены вместе с фигурными скобками на настройки стенда.

Отконфигурируйте файл deployment.yaml следующего содержания, заменив переменные:

```
1 apiVersion: apps/v1  
2 kind: Deployment  
3 metadata:  
4   name: rtl-goodteditor-editor-java  
5   namespace: {{CLIENT}}  
6   labels:  
7     environment: {{CLUSTER_NAME}}  
8     version: {{BUILD_VERSION}}  
9   spec:  
10  replicas: 1  
11  selector:  
12    matchLabels:  
13      app: rtl-goodteditor-editor-java  
14  template:  
15    metadata:  
16      labels:
```



```
17   app: rtl-goodteditor-editor-java
18   environment: {{CLUSTER_NAME}}
19   version: {{BUILD_VERSION}}
20 spec:
21   volumes:
22     - name: rtl-goodteditor-editor-java-pv
23     persistentVolumeClaim:
24       claimName: rtl-goodteditor-editor-java-pvc
25     - name: application-customization-editor-cm
26     configMap:
27       defaultMode: 511
28       name: application-customization-editor
29     - name: config-editor-cm
30     configMap:
31       defaultMode: 511
32       name: config-editor
33     - name: production-local-json-editor-cm
34     configMap:
35       defaultMode: 511
36       name: production-local-json-editor
37   imagePullSecrets:
38     - name: art-goodt-me
39   containers:
40     - name: rtl-goodteditor-editor
41     image: {{TAG}}
42     ports:
43       - containerPort: 8097
44       protocol: TCP
45       - containerPort: 80
46       protocol: TCP
47     volumeMounts:
48       - mountPath: "/abc/data/supeditor"
49       name: rtl-goodteditor-editor-java-pv
50       - mountPath: /abc/app/goodt/backend/application-customization.yml
51       name: application-customization-editor-cm
52       subPath: application-customization.yml
53       - mountPath: /abc/app/goodt/editor/config/production.local.json
54       name: production-local-json-editor-cm
55       subPath: production.local.json
56       - mountPath: /abc/app/goodt/editor/config/worker.json
```

```
57     name: config-editor-cm
58     subPath: worker.json
59     - mountPath: /abc/app/goodt/player/config/production.local.json
60     name: config-editor-cm
61     subPath: production.json
62     env:
63     - name: RTL_PROFILE
64       valueFrom:
65         configMapKeyRef:
66           name: application-customization-editor
67           key: RTL_PROFILE
68     readinessProbe:
69       failureThreshold: 5
70       initialDelaySeconds: 60
71       periodSeconds: 10
72       successThreshold: 1
73       tcpSocket:
74         port: 8097
75       timeoutSeconds: 1
76     livenessProbe:
77       failureThreshold: 3
78       initialDelaySeconds: 90
79       periodSeconds: 10
80       successThreshold: 1
81       tcpSocket:
82         port: 8097
83       timeoutSeconds: 1
```

2.2 КОНФИГУРИРОВАНИЕ БЕКЕНД СЕРВИСОВ

Конфигурирование бек-энд сервисов происходит через переменные докер-образа.

1. Переменные rtl-fileuploadt:

RTL_DB_USER – пользователь бд сервиса

RTL_DB_PASS – пароль пользователя бд сервиса

RTL_DB_URL – адрес бд сервиса

RTL_KCLK_URL – адрес сервиса авторизации

RTL_KCLK_REALM используемый realm сервиса апторизации

RTL_KCLK_USER – пользователь сервиса авторизации

RTL_KCLK_PASS – пароль пользователя сервиса авторизации

RTL_KCLK_CLID – имя используемого клиента сервиса авторизации

RTL_KCLK_CLSECRET- ключ используемого клиента сервиса авторизации
RTL_URN – путь к статическим данным
RTL_USE_MINIO – переключение используемой фс на MINIO
RTL_USE_FILESYSTEM - переключение используемой фс на встроенную
RTL_USE_WEBDAV - переключение используемой фс на WEBDAV
RTL_MINIO_URL - URL хранилища MINIO
RTL_MINIO_BUCKET - Имя BUCKET хранилища MINIO
RTL_MINIO_USER - Имя пользователя хранилища MINIO
RTL_MINIO_PASS - Пароль пользователя в хранилище MINIO
RTL_WEBDAV_URL- URL хранилища WebDAV
RTL_WEBDAV_USER - Имя пользователя хранилища WebDAV
RTL_WEBDAV_PASS - Пароль пользователя в хранилище WebDAV
RTL_KCLK_AUTH_ENABLED – Использование параметров авторизации Keycloak
(при выборе false авторизация идет по ключу)

2. Переменные rtl-report:

RTL_DB_USER – пользователь бд сервиса
RTL_DB_PASS – пароль пользователя бд сервиса
RTL_DB_URL – адрес бд сервиса
RTL_KCLK_URL – адрес сервиса авторизации
RTL_KCLK_REALM используемый realm сервиса апторизации
RTL_KCLK_USER – пользователь сервиса авторизации
RTL_KCLK_PASS – пароль пользователя сервиса авторизации
RTL_KCLK_CLID – имя используемого клиента сервиса авторизации
RTL_KCLK_CLSECRET- ключ используемого клиента сервиса авторизации
RTL_DREMIOCONNECTOR_URL – ссылка на сервис коннектор
RTL_KCLK_AUTH_ENABLED – Использование параметров авторизации Keycloak
(при выборе false авторизация идет по ключу)

3. Переменные rtl-connector:

RTL_DB_USER – пользователь бд сервиса
RTL_DB_PASS – пароль пользователя бд сервиса
RTL_DB_URL – адрес бд сервиса
RTL_KCLK_URL – адрес сервиса авторизации
RTL_KCLK_REALM используемый realm сервиса апторизации
RTL_KCLK_USER – пользователь сервиса авторизации
RTL_KCLK_PASS – пароль пользователя сервиса авторизации
RTL_KCLK_CLID – имя используемого клиента сервиса авторизации
RTL_KCLK_CLSECRET- ключ используемого клиента сервиса авторизации

SUR_ENABLED – включение сервиса управления доступом

RTL_SUR_URL – ссылка на сервис управления доступом.

RTL_KCLK_AUTH_ENABLED – Использование параметров авторизации Keycloak (при выборе false авторизация идет по ключу)

Версия сервисов бекэнд передается при запуске сервисов в виде ссылок на докер образы.

3. ПОДДЕРЖАНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Поддержание жизненного цикла программного обеспечения обеспечивается за счет его обновления по мере внедрения нового функционала в процессе эксплуатации. Процесс обновления программного обеспечения описан в разделе 4 данного документа.

3.1. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ВЫЯВЛЕННЫХ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

В случае возникновения сложностей или неисправностей в ходе эксплуатации программного обеспечения необходимо обратиться по адресу электронной почты: devops@goodt.me или по специально выделенному Заказчику адресу в рамках договора подписки или договора технической поддержки.

При регистрации запроса специалисты 1 линии поддержки определяют возможную причину проблемы и осуществляют выбор решения по ее устранению. Решение может быть двух видов: полное и частичное (когда не можем определить или исправить основную причину).

Если причина не известна или не может быть устранена силами 1 линии - в проекте Поддержка Insight (для инцидентов и проблем по системе) создается заявка с соответствующим типом:

- инцидент (ограничены функции системы, запрос от клиента),
- проблема (другие недостатки системы, требующие устранения). В этом случае специалист 1 линии поддержки находит какое-либо временное решение и переводит запрос в статус «передан во 2 линию», оповестив заявителя о примерных сроках решения проблемы или сроках возврата с решением по устранению проблемы

Специалисты 2 линии регулярно мониторят проект Поддержка Insight с созданными проблемами и совместно с бизнес-аналитиком определяют возможность их решения и степень важности.

Если требуется помощь специалистов 3 линии - создается баг в проекте Поддержка Insight.

После того, как баг взят в работу, Специалисты 2 линии продолжают его отслеживать. Процесс завершается получением информации по исполнителю, устраняющему баг и информации о версии, в которой проблема будет исправлена.

Если принято решение об отклонении проблемы, в комментарии к ней оформляется пояснение.

Если требуется уточнение, то проблема может быть переведена в статус «отложена» и формируется дополнительный запрос информации к инициатору (клиенту)

По факту решения инцидента или проблемы, специалист 1 линии информирует инициатора (клиента) об устранении неисправности или предоставляют необходимые инструкции по ее устранению.

После подтверждения устранения неисправности от инициатора (клиента) запрос переводится в статус «закрит».

3.2. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

Программное обеспечение регулярно развивается, в частности:

- в нем появляются новые дополнительные возможности,
- расширяется функционал,
- оптимизируется нагрузка ресурсов ПК,
- обновляется интерфейс.

Пользователь может самостоятельно повлиять на совершенствование программного обеспечения, для этого необходимо направить предложение по усовершенствованию на почту office@goodt.me. Предложение будет рассмотрено и, в случае признания его эффективности, в Платформу разработки аналитических приложений Insight будут внесены соответствующие изменения.

4. ОБНОВЛЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ

Для скачивания приложений вам потребуются реквизиты доступа к репозиторию. При обновлении сервисов версии, указанные при установке (Раздел 2) необходимо заменить на актуальные.

В случае с Docker необходимо будет остановить сервис и запустить заново с указанием новой версии.

В случае с кластером Kubernetes достаточно внести изменение в деплоймент и под перезапустится самостоятельно.

5. РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ

Для обеспечения достаточного уровня доступности приложения и сохранности данных, рекомендуется выполнять резервирование:

- Базы данных – не реже 1 раза в сутки в период минимальной нагрузки приложения;
- Приложений – 1 раз в месяц и дополнительно каждый раз перед началом обновления приложения; допустимо выполнять резервирование этих компонент только на одном из серверов, на которых они присутствуют;
- Конфигурационных файлов – не реже 1 раза в сутки в случае внесения изменений (если факт внесения изменений не контролируется, то резервировать 1 раз в сутки безусловно) и дополнительно каждый раз перед началом обновления приложения;

6. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕМУ МЕСТУ

Рабочее место должно быть оснащенной операционной системой, в которой возможен запуск и функционирование одного из следующих браузеров, поддерживаемых приложениями Insight:

поддерживаемых приложениями Insight:

- Google Chrome версии 74 и выше;
- Microsoft Edge версии 85 и выше;
- Chromium 91 версия и выше;
- Mozilla Firefox версии 68 и выше;
- Safari версии 12.1 и выше;
- Яндекс.Браузер версии 20.3.0.1223 и выше;
- Спутник - версия 5.3.5380.0 и выше.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ ПОДДЕРЖКИ

Рекомендованное количество специалистов службы поддержки и сопровождения Заказчика приведена в Таблице 1.

Таблица 1. Специалисты службы поддержки и сопровождения.

Роль в Проекте	Численность чел.	Задачи
Группа сопровождения (2-я линия)		
Руководитель	0,5	<ul style="list-style-type: none"> ● Устранение Инцидентов, связанных с доступом серверу БД, недоступность в связи с установкой обновлений ОС или стороннего программного обеспечения на серверах, блокировки на сервере БД и т.п.). ● Выявление инцидентов, возникающих из-за некорректных действий пользователей, требующих анализа на соответствие требованиям Функционального заказчика; анализа исходных данных; моделирования на тестовой среде; анализа программного кода с привлечением разработчика ● Настройка (согласно документации) при условии, что инцидент/ошибка не относится к стандартному решению вендора ● Корректировка технической и эксплуатационной документации ● Установка и конфигурирование ● Настройка и контроль фоновых заданий, интерфейсов ● Настройка функционирования в соответствии с установленными требованиями, не требующие внесения изменений в программный код ● Обучение в компьютерных классах и на рабочих местах ● Администрирование (конфигурирование), в т.ч. вызванные обновлением версий программного обеспечения и требующие
Бизнес-аналитик	1	
Разработчики: - backend - frontend	1, в т.ч. 0,5 0,5	
Серверный администратор	0,5	

Роль в Проекте	Численность чел.	Задачи
		<p>конфигурирования настроек системных переменных и пополнение справочников</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Администрирование (конфигурирование) компонентов, в т.ч. вызванные обновлением версий программного обеспечения и требующие конфигурирования настроек экранных форм, выходных форм, внесение изменений в программный код ● Восстановление данных в случае сбоя или инцидента по Графику функционирования Системы в пределах Графика оказания Услуг ● Восстановление данных в случае сбоя или инцидента по Графику функционирования Системы, но вне Графика оказания Услуг ● Исправление ошибок в программном обеспечении (при наличии задокументированного решения) ● Исправление ошибок в программном обеспечении, в случае предоставления вендором патча исправления ошибки ● Исправление ошибок в стандартном решении программного обеспечения, поставляемого вендором, требующих срочного устранения по требованию Заказчика до реализации вендором в стандартном обновлении ● Исправление ошибок в стандартном решении программного обеспечения, поставляемого вендором, когда вендор ошибку считает спецификой организации и не подлежащей в реализации в стандарте ● Обновление версий серверного программного обеспечения, не требующие адаптации программного кода согласно ранее сделанных и задокументированных изменений и доработок ● Обновление версий серверного программного обеспечения, требующие адаптации программного кода и настроек согласно ранее

Роль в Проекте	Численность чел.	Задачи
		<p>сделанных и документированных изменений и доработок</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Обновление версий серверного программного обеспечения с переходом на новое серверное оборудование ● Внесение, обновление, извлечение или изменение информации в базах данных, за исключением работ связанных с реорганизацией Обществ (присоединение, выделение, изменение формы собственности общества и т.п.) ● Организационная деятельность в рамках взаимодействия с Заказчиком, Функциональным Заказчиком и Организациями-пользователями услуг. ● Создание, развертывание, настройка и изменение механизмов (конфигурирование системы, использование дополнительных модулей, формирование пакетов обмена данными и т.д.) для обеспечения обмена данными с другими Системами или технологическими сервисами
Группа поддержки (1-я линия)		
Руководитель группы	0,5	<ul style="list-style-type: none"> ● Создание/ удаление, активация/ блокировка, администрирование учетных записей Пользователей системы
Консультанты	2	<ul style="list-style-type: none"> ● Вводная консультация по работе с системой (по заявке пользователя) не более 2-х часов (предоставляется удаленно) ● Информирование пользователей о технических и методических изменениях в работе системы (сообщение в системе или эл. письмо по результатам переноса транспортных запросов) ● Ведение справочников ● Взаимодействие с пользователями в рамках поступивших заявок (уточнение проблемы, запрос первичной информации, скрин ошибки)

Роль в Проекте	Численность чел.	Задачи
		<ul style="list-style-type: none"> ● Обработка и закрытие заявки, контроль корректного заполнения полей по заявке в ИС ● Информирование пользователей ● Составление консолидированной отчетности по заявкам ● Консультирование пользователей по использованию стандартных средств системы по внесению, обновлению, извлечению или изменению информации в базах данных системы (при наличии инструкций)

Итого:

Группа сопровождения (2-я линия) – 3

Группа поддержки (1-я линия) - 2,5

Квалификационные требования к специалистам службы поддержки приведены в Таблице 2.

Таблица 2.
Квалификационные требования к специалистам службы поддержки Заказчика

Роль в Проекте	Необходимые требования
Консультант	<ul style="list-style-type: none"> ● Базовое знание предметной области; ● Базовое знание стандартов ITSM; ● Знание SLA; ● Знание правил маршрутизации сообщений.
Бизнес-аналитик	<ul style="list-style-type: none"> ● Знание бизнес-процессов предметной области; ● Знание современных тенденций к построению веб-решений; ● Знание процесса разработки и знакомство с применимыми техническими средствами; ● Знание стандартов оформления эксплуатационной документации.
Серверный администратор	<ul style="list-style-type: none"> ● Опыт администрирования серверов на базе Linux; ● Знание базы данных на уровне достаточном для создания и восстановления резервных копий, а также контроль целостности данных; ● Опыт обновления web приложений; ● Знание SQL.

Роль в Проекте	Необходимые требования
Разработчик: - backend - frontend - интеграция	<ul style="list-style-type: none">● Знание JavaScript и фреймворка Vue;● Базовые знания HTML;● Знание Java и фреймворка Java Spring;● Умение работать с базами данных (postgresql);● Знание интеграционных паттернов.