

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АНАЛИЗА ДАННЫХ
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ОТЧЁТ ПО УЧЕБНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ

Студент

гр. БИН-21-01



А.А. Пашков

Руководитель,

доцент, канд. физ.-мат. наук



А. В. Тювеев

Владивосток 2024

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВВГУ»)

Институт информационных технологий и анализа данных
Кафедра информационных технологий и систем

Индивидуальное задание
на учебную технологическую (проектно-технологическую) практику

Студенту гр. БИН-21 Пашков Александр Андреевич

- 1 Характеристика предприятия (организации), являющегося объектом дальнейшей автоматизации**
- 2 Изучение стандартов и технологий используемых в компании**
- 3 Описание результата работы на предприятии**
- 4 Техническое задание на разработку информационной системы по следующей структуре:**

- 1) Цель проекта автоматизации
- 2) Ожидаемые результаты
- 3) Поставленные задачи перед проектом
- 4) Требования к технологическому стеку

5 Срок сдачи отчета на кафедру: 12.07.2024

Руководитель,
доцент, канд. физ-мат. наук



Тювеев А.В.

Задание получил:

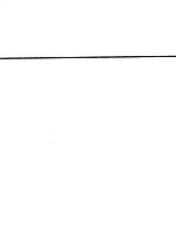


Пашков А.А.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК (ДНЕВНИК)
прохождения учебной технологической (проектно-технологической) практики студента «ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВВГУ»)

Студент Пашков Александр Андреевич направляется для прохождения учебной технологической (проектно-технологической) практики в ООО «ПортТелеком», г. Владивосток.

С 10 июня 2024 г. по 13 июля 2024 г.

№ п/п	Содержание выполняемых работ по программе	Сроки выполнения		Заключение и оценка руководителя или консультанта	Подпись руководителя или консультанта
		Начало	Окончание		
1	Изучение материалов по методологии ITIL и администрированию Битрикс24	10.06.2024	18.06.2024	отлично	
2	Изучение регламента компании по работе технической поддержки и составление блок-схем в соответствии с регламентом	19.06.2024	21.06.2024	отлично	
3	Создание модуля технической поддержки в системе Битрикс24	22.06.2024	01.07.2024	отлично	
4	Настройка модуля, распределение прав и исполнителей согласно регламенту технической поддержки компании	02.07.2024	13.07.2024	отлично	

Согласовано:

Студент-практикант  А.А. Пашков
подпись

дата

Руководитель от кафедры  А.В. Тюевев
подпись

дата

Содержание

Введение	6
1 Описание и анализ деятельности компании «ПортТелеком»	7
1.1 Общая структура ООО «ПортТелеком»	7
1.2 Организационная структура компании.....	7
1.3 Краткое описание группы технической поддержки.....	8
2 Ход работы.....	9
2.1 Техническое задание	9
2.2 Изучение методологии ИТIL.....	10
2.3 Изучение основ администрирования Битрикс24	10
2.4 Изучение внутреннего регламента работы технической поддержки компании	11
2.5 Создание модуля технической поддержки.....	12
2.6 Результат работы.....	15
2.7 Использование модуля технической поддержки	16
Заключение.....	17
Список использованных источников.....	18
Приложение А.....	19

Введение

Основной целью учебно-технологической (проектно-технологической) практики является развитие у студентов компетенций, которые базируются на углублении теоретических знаний и совершенствовании практических навыков в рамках их профессиональной подготовки по проектированию и внедрению информационных систем.

Для успешного прохождения практики были установлены следующие задачи:

- Закрепление теоретических знаний, полученных в ходе изучения дисциплин учебного плана;
- Ознакомление с различными формами организации производственных процессов и их технологическим обеспечением на различных предприятиях;
- Изучение состава проектной и регламентной документации, необходимой при проектировании информационных систем;
- Приобретение практических навыков выполнения различных видов работ, свойственных профессиональной деятельности бакалавра в области информационных систем и технологий, включая сбор и анализ исходных данных для дальнейшего проектирования информационных систем;
- Составление технического задания для информационных систем;
- Проектирование, разработка и обеспечение функционирования информационных систем;

1 Описание и анализ деятельности компании «ПортТелеком»

1.1 Общая структура ООО «ПортТелеком»

ООО «ПортТелеком» является дочерней компанией фирмы FESCO и одной из лидирующих компаний Владивостока и Приморского края в следующих областях:

- SIP-телефония;
- Проводная телефония;
- Интернет;

Миссия компании – способствовать развитию и удовлетворению потребностей клиентов в современных услугах связи на территории Приморского края, создавая конкурентные преимущества для наших партнеров и клиентов.

Задачи, решаемые компанией:

- Предоставление услуг связи;
- Установка оборудования;
- Техподдержка
- Проектирование систем

1.2 Организационная структура компании

На рисунке 1 представлена структура предприятия ПортТелеком, состоящая таких отделов как: отдел информационных технологий, группы инженеров и группы техподдержки. Во главе компании стоит генеральный директор.

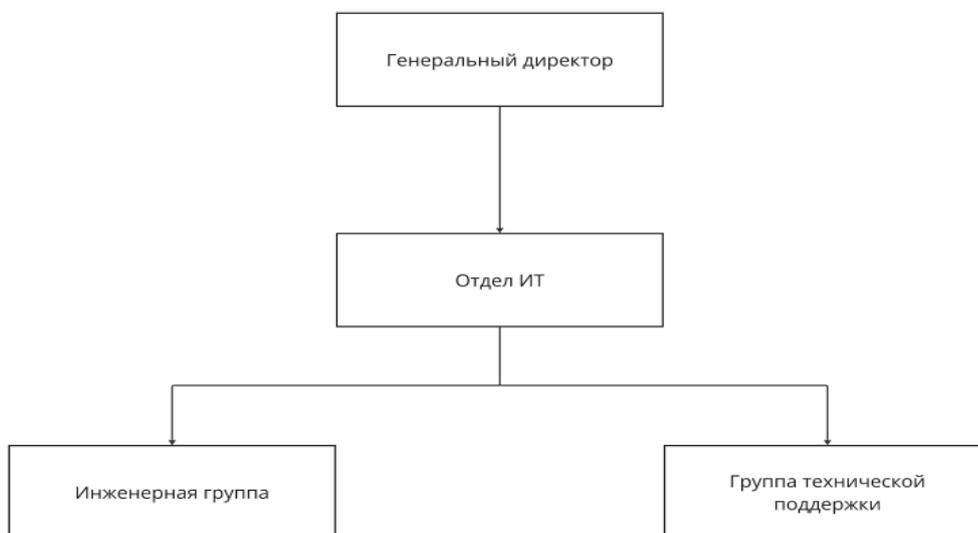


Рисунок 1 – Структура предприятия

Согласно вышеприведённой схеме, полномочия и ответственность распределяется следующим образом:

- Генеральный директор является лицом, которое разрабатывает решения для развития системы качества на предприятии. С его одобрения происходят изменения в системе;
- В отдел информационных технологий входит отдел техподдержки и оказывает услуги консультирования, диагностики и мониторинга;
- Группа техподдержки обеспечивает техническое обслуживание и поддержку клиентов;
- Группа инженеров занимается настройкой и отладкой оборудования, а также интеграцией нового функционала в компанию;

1.3 Краткое описание группы технической поддержки

Группа технической поддержки входит в состав отдела информационных технологий. Группа технической поддержки состоит из 3 старших специалистов техподдержки и руководителя, занимающихся настройкой, поддержкой, мониторингом и техническим сопровождением сотрудников и пользователей, помощь в решении проблем пользователей в телефонии, размещением оборудования в ЦОД (центр обработки данных).

В обязанности сотрудника техподдержки входит:

- Приём заявок от клиентов;
- Решение проблем клиентов;
- Консультирование клиентов по различным вопросам;
- Настройка и мониторинг оборудования;

В качестве CRM-системы, в компании используется Битрикс24.

Во время прохождения практики были поставлены такие задачи для решения как:

- Изучение материалов по администрированию в системе Битрикс24;
- Изучение методологии ИТIL;
- Доработка тестовой CRM-системы с целью эффективности работы в программе Битрикс24 с последующей интеграцией изменений в CRM-систему компании;

2 Ход работы

2.1 Техническое задание

Цель – провести исследование и разработку рекомендаций для оптимизации системы заявок с целью улучшения процессов технической поддержки предприятия.

Ожидаемые результаты:

- Оптимизация работы технической поддержки: Снижение времени обработки заявок, улучшение качества обслуживания и повышение удовлетворенности клиентов.
- Уменьшение нагрузки на сотрудников: более эффективное использование технологий и методов управления заявками.

Получена задача от предприятия – провести исследование, направленное на оценку и доработку системы заявок с целью оптимизации процессов технической поддержки.

Выделены следующие задачи:

- Изучить методологию разработки ITIL;
- Изучить основы администрирования CRM-системы Битрикс24;
- Изучить методы технической поддержки с пользователями внутреннего предприятия и клиентами т.е. абонентами данного предприятия;
- Выбрать наилучший метод или комбинацию методов для инициирования заявок для дальнейшего оказания услуг технической поддержки в рамках проекта;
- Оценить техническую реализуемость выбранного метода/методов;
- Разработка модульной архитектуры с возможностью дальнейшего расширения с соблюдением стандартов проектирования;

Основными требованиями к технологическому стеку являются:

- Возможность совместной работы в облаке;
- В качестве СУБД использовать MySQL, так как это является стандартом предприятия;

Выполнение данных задач приведёт к оптимизации работы технической поддержки, которой сейчас занимается предприятие.

2.2 Изучение методологии ITIL

Отдел техподдержки работает по методологии ITIL, поэтому перед началом работы необходимо ознакомиться с ней. ITIL – это наиболее распространённая и общепризнанная методология, которая используется для разработки и осуществления управления ИТ-услугами.

Ключевые процессы ITIL включают:

- Управление инцидентами;
- Управление проблемами;
- Управление изменениями;
- Управление запросами на обслуживание

Соблюдение таких практик даёт бизнесу такие преимущества как:

- Повышение эффективности за счёт оптимизации ИТ-процессов;
- Оптимизация услуг, предоставляемые компанией;
- Стандартизация и повышение профессионализма;
- Уменьшение рисков и повышение надёжности;

Таким образом, внедрение принципов ITIL позволяет компаниям перейти на сервисный подход, не только в работе ИТ-отдела, но и в других подразделениях, которые оказывают услуги как сотрудникам, так и внешним клиентам. Это значит, что все процессы, связанные с предоставлением услуг, становятся более структурированными, прозрачными и ориентированными на удовлетворение потребностей пользователей.

2.3 Изучение основ администрирования Битрикс24

В ходе выполнения задания, были изучены основы администрирования CRM-системы Битрикс24. Битрикс24 — это комплексная платформа для управления бизнесом, объединяющая в себе CRM-систему, инструменты для управления задачами и проектами, средства для внутренней коммуникации, а также модули для автоматизации бизнес-процессов.

Основные возможности Битрикс24:

- CRM-система: управление взаимоотношениями с клиентами включает ведение базы данных клиентов, отслеживание взаимодействий, автоматизацию продаж, создание отчетов и прогнозов;
- Управление задачами и проектами: планирование, распределение и контроль задач, управление проектами и рабочими группами;
- Автоматизация бизнес-процессов: инструменты для создания автоматических рабочих

процессов, таких как обработка заявок, уведомления, согласования и утверждения;

- Интеграции: возможность интеграции с другими системами и сервисами, такими как электронная почта, телефонные системы, мессенджеры и внешние CRM;

Преимущества Битрикс24 для реализации технической поддержки на этой платформе:

- Единая платформа для управления заявками: Битрикс24 позволяет централизованно обрабатывать все заявки от клиентов и сотрудников, что упрощает их отслеживание и управление;
- Автоматизация обработки заявок: система позволяет автоматически назначать ответственных за те или иные виды проблем, что помогает автоматизировать и оптимизировать работу технической поддержки;
- Интеграция с другими системами: возможность интеграции с внешними системами, такими как телефония и почтовые сервисы;

2.4 Изучение внутреннего регламента работы технической поддержки компании

Основываясь на изученной методологии ИТIL и регламенте компании по работе технической поддержки, были составлены следующие схемы заявок:

- Заявка типа «Запрос на обслуживание/Изменение»;
- Заявка типа «Инцидент»;
- Заявка типа «Проблема»;

Далее были распределены типы заявок между участниками, в связи с этим будет рассматриваться реализация модуля технической поддержки в контексте заявки типа «Проблема». Схема данного вида обращения к технической поддержке приведена в Приложении А.

По методологии ИТIL, управление типом «Проблема» происходит по следующим этапам:

1. Обнаружение проблемы: обнаружение повторяющихся инцидентов, которые оказывают значительное влияние на работу бизнес-процессов;
2. Классификация и категоризация проблемы: выделение повторяющихся инцидентов к конкретным категориям для упрощения дальнейшего анализа;
3. Диагностика и анализ: проведение анализа для определения изначальной причины возникновения инцидентов;

4. Установка приоритета: определение приоритета решения проблемы, а также сроков и срочности выполнения действий по устранению причин ее возникновения;
5. Разработка решений: разработка возможных решений для устранения причины проблемы;
6. Реализация решений: тестирование разработанного решения и внедрение его в работу системы;
7. Закрытие проблемы;

2.5 Создание модуля технической поддержки

Первым шагом для создания модуля был переход в Административную панель CRM-системы Битрикс24 для создания .php файла в директории Контент/Структура сайта/Файлы и папки/сервисы/файл (рис. 2.1). Это нужно для создания страницы технической поддержки в разделе «Сервисы» на публичной странице Битрикс24, чтобы любой сотрудник или пользователь CRM-системы мог создать запрос в техническую поддержку (рис. 2.2).

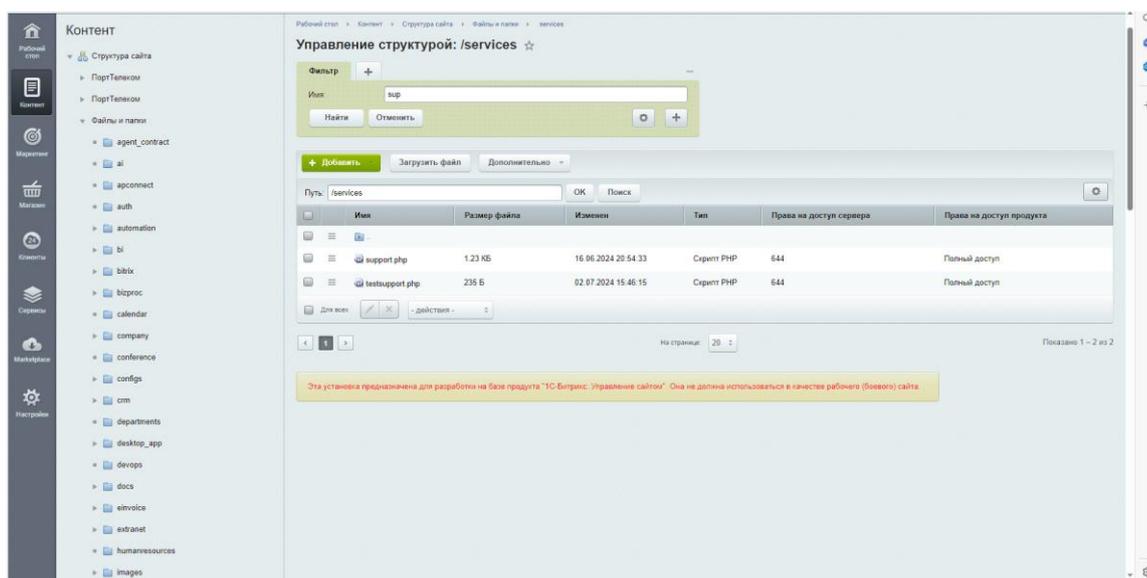


Рисунок 2.1 – Создание .php файла для модуля технической поддержки

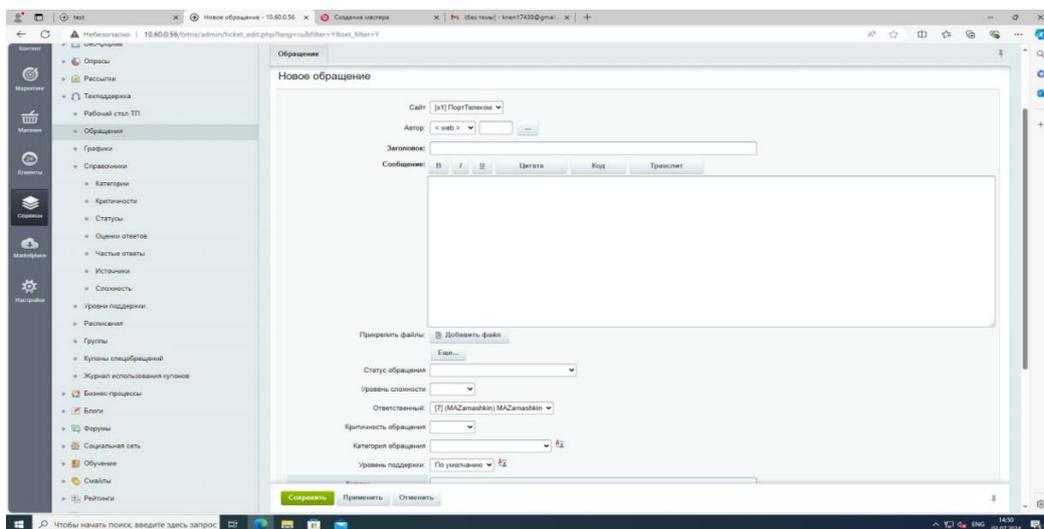


Рисунок 2.2 – Вид страницы с созданием обращения в техническую поддержку

На рисунках можно увидеть, что из себя представляет страница технической поддержки со стороны администратора системы и как она выглядит со стороны пользователя Битрикс24.

После создания файла, отвечающего за техническую поддержку, необходимо создать словари, которые содержат списки категорий проблем, уровней критичности запроса, срочности заявки и т.д. Это нужно для того, чтобы в создании обращения со стороны пользователя или редактировании со стороны оператора технической поддержки можно было присвоить значения конкретной заявке. Словари со значениями хранятся в директории Сервисы/Техподдержка/Справочники (рис. 2.3 и рис. 2.4).

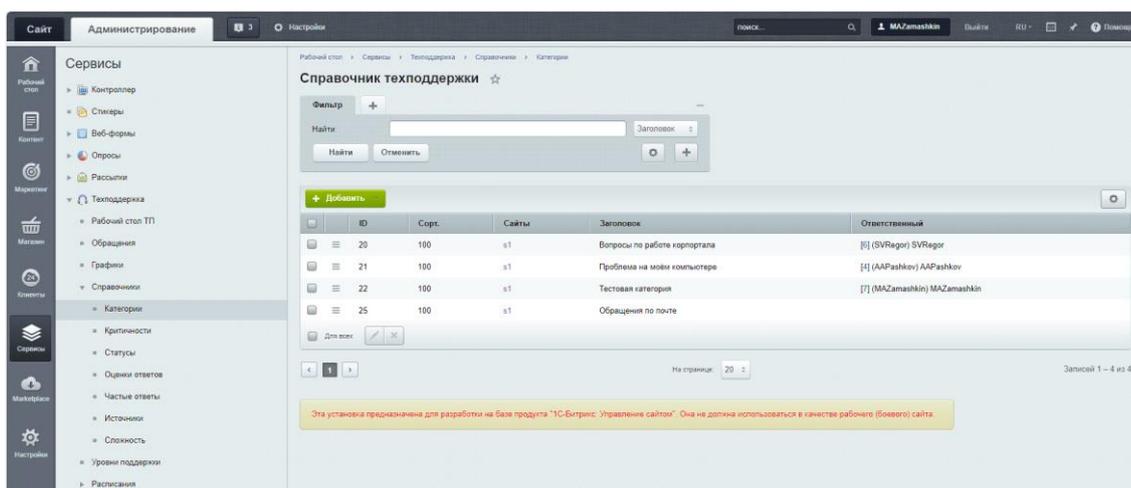


Рисунок 2.3 – Создание словарей со значениями категорий для модуля техподдержки

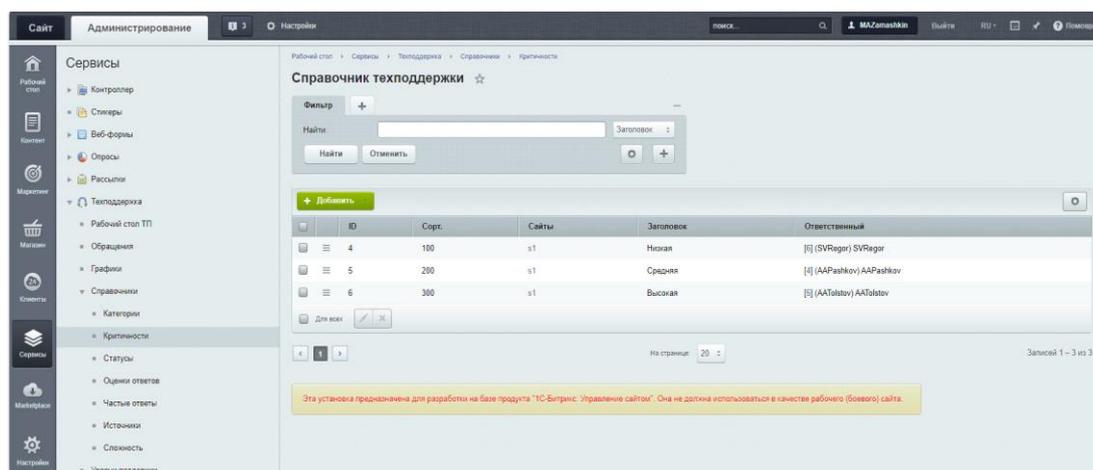


Рисунок 2.3 – Создание словарей со значениями критичностей для модуля техподдержки

На рисунке 2.3 и 2.4 можно увидеть значения словарей, которые в дальнейшем будут использоваться в работе модуля технической поддержки, как пользователями и сотрудниками компании, так и операторами системы для распределения конкретных заявок.

После создания словарей со значениями, необходимо разграничить права доступа и назначить исполнителей из группы технической поддержки на конкретные категории заявок, которые были заранее созданы и прописаны в словарях. Назначение конкретных специалистов на закрепленные за ними типы заявок позволит автоматизировать распределение заявок между специалистами, но поскольку в ходе работы над заявкой могут выясниться дополнительные детали проблемы, оператор связи все еще обладает возможностью переназначить ответственного за решение конкретной проблемы, если того требует ситуация.

Пример распределения типов заявок между сотрудниками можно увидеть на рисунке 2.5.

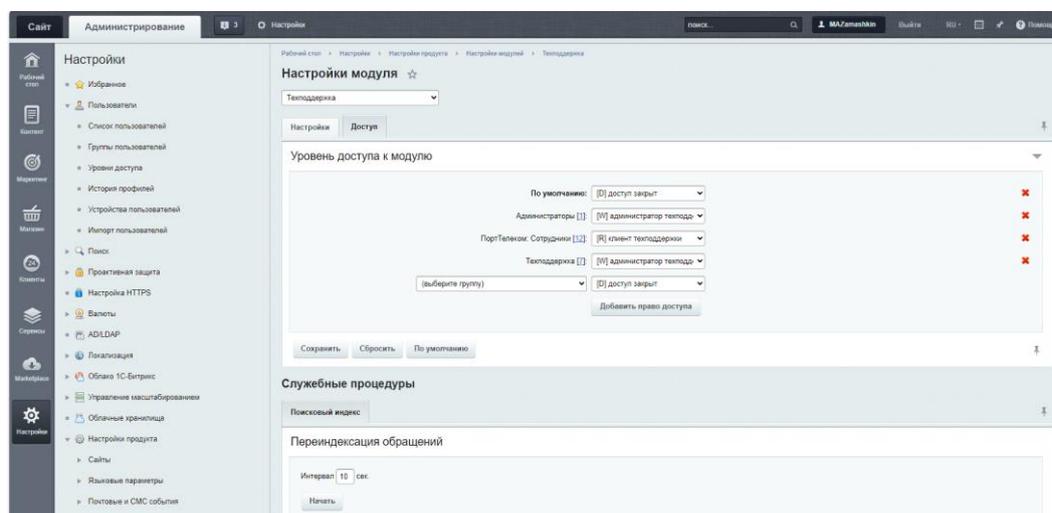


Рисунок 2.5 – Распределение специалистов на конкретные категории заявок

На данном рисунке видно, что система назначает определенного специалиста на конкретную ситуацию, в связи с этим, когда будет создано новое обращение в техподдержку, именно этот специалист увидит его у себя в кабинете.

После распределения категорий для специалистов, а также разграничений прав доступа остается добавить новый модуль в меню раздела Сервисы, системы Битрикс24, для удобного использования технической поддержки внутри системы. Это делается через уже известный раздел Административной панели Битрикс24 – Контент.

2.6 Результат работы

После выполнения последовательности шагов, изложенных в главе 2.5, результатом работы над проектом является модуль технической поддержки, который позволяет создавать обращения в техническую поддержку внутри CRM-системы Битрикс24. Вид модуля со стороны Администратора, а также вид созданных обращений можно увидеть на рисунках 2.6 и 2.7.

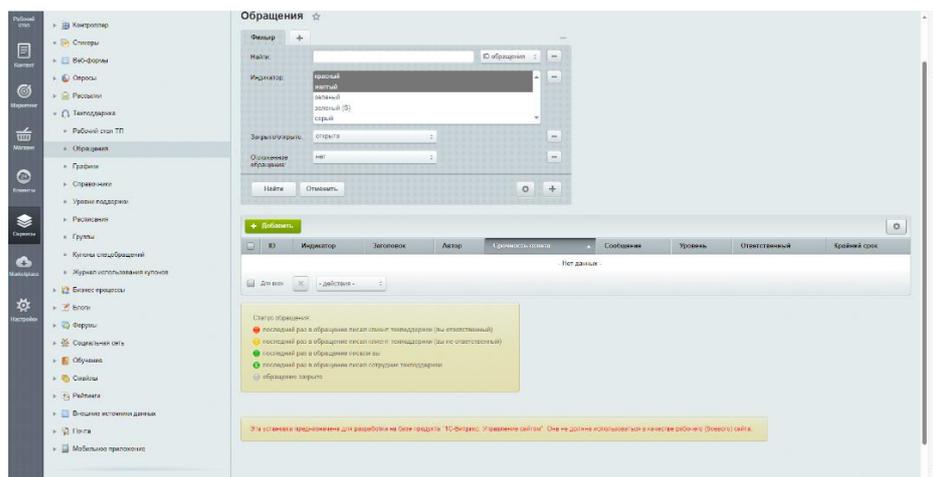


Рисунок 2.6 – Вид страницы техподдержки в системе Битрикс24

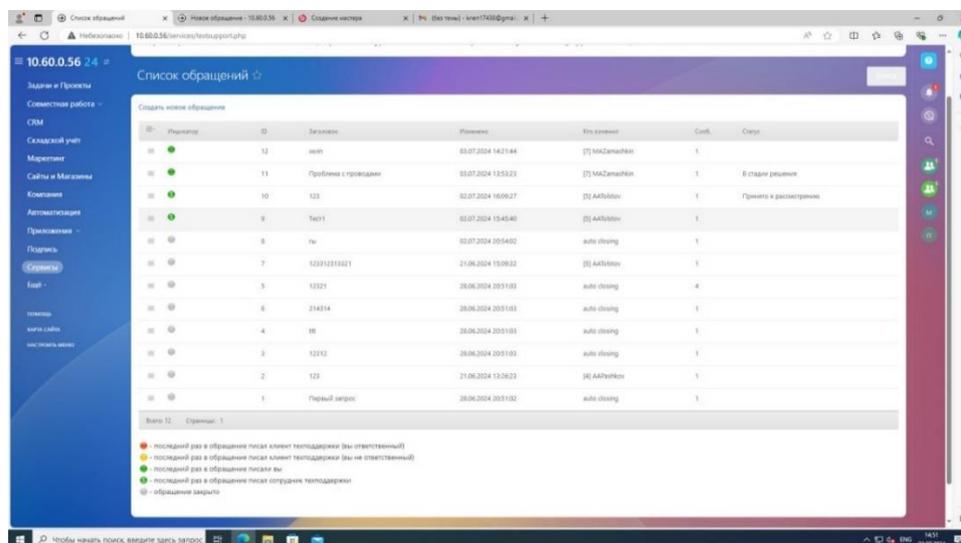


Рисунок 2.7 – Вид модуля техподдержки

На выше предоставленных рисунках можно увидеть вид страницы техподдержки в системе Битрикс24, страницу создания обращения пользователем и пример страницы с созданными обращениями.

Данный модуль автоматизирует работу технической поддержки, поскольку автоматически распределяет различные виды заявок от пользователей между сотрудниками и назначает ответственных за их выполнение.

2.7 Использование модуля технической поддержки

Для того чтобы воспользоваться модулем техподдержки, пользователю необходимо нажать кнопку «Создать новое обращение», после чего перед ним появится форма для заполнения. В появившейся форме пользователь должен предоставить следующие данные:

1. ФИО инициатора заявки
2. Электронный адрес в системе
3. Должность инициатора
4. Описание причины и сути заявки

После указания необходимых данных, необходимо выбрать категорию и критичность заявки и нажать кнопку «Сохранить». На этом создание заявки заканчивается, и пользователь может общаться с сотрудником техподдержки уже в контексте созданной заявки.

Со стороны сотрудника технической поддержки, за которым закреплена конкретная категория обращений, на странице модуля появляется новое обращение, в котором описана вся информация, которую предоставил пользователь. В контексте данной заявки сотрудник может общаться с инициатором и выполнять все необходимые действия для помощи. Если в ходе работы над проблемой удастся найти решение, то сотрудник техподдержки может присвоить заявке статус «Закрыта».

Заключение

В ходе учебно-технологической практики удалось выполнить все поставленные задачи, что позволило достичь основной цели - развитие компетенций в области проектирования и внедрения информационных систем.

Закрепление теоретических знаний и совершенствование практических навыков происходило через выполнение следующих мероприятий:

1. Изучение методологии разработки ИТІЛ: проведено ознакомление с методологией ИТІЛ, что позволило понять ключевые процессы управления ИТ-услугами и применить их при создании и оптимизации системы заявок предприятия.

2. Основы администрирования CRM-системы Битрикс24: освоены основы администрирования Битрикс24 дало возможность эффективно использовать эту платформу для организации процесса управления заявками и взаимодействия с клиентами.

3. Изучение методов технической поддержки: были изучены различные методы и типы обращений технической поддержки, в соответствии со стандартами методологии ИТІЛ.

4. Разработка модуля технической поддержки: создан и настроен модуль технической поддержки по стандартам ИТІЛ в CRM-системе Битрикс24.

Результатом выполнения этих задач стала разработка и доработка системы заявок, что способствовало значительной оптимизации процессов технической поддержки. Реализация проекта позволила улучшить качество обслуживания клиентов, сократить время обработки заявок и повысить общую эффективность работы службы технической поддержки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Администратор сервиса Битрикс24 (коробочная версия): [сайт]. – URL: https://dev.1c-bitrix.ru/learning/course/index.php?COURSE_ID=48&INDEX=Y# (дата обращения 12.06.2024).

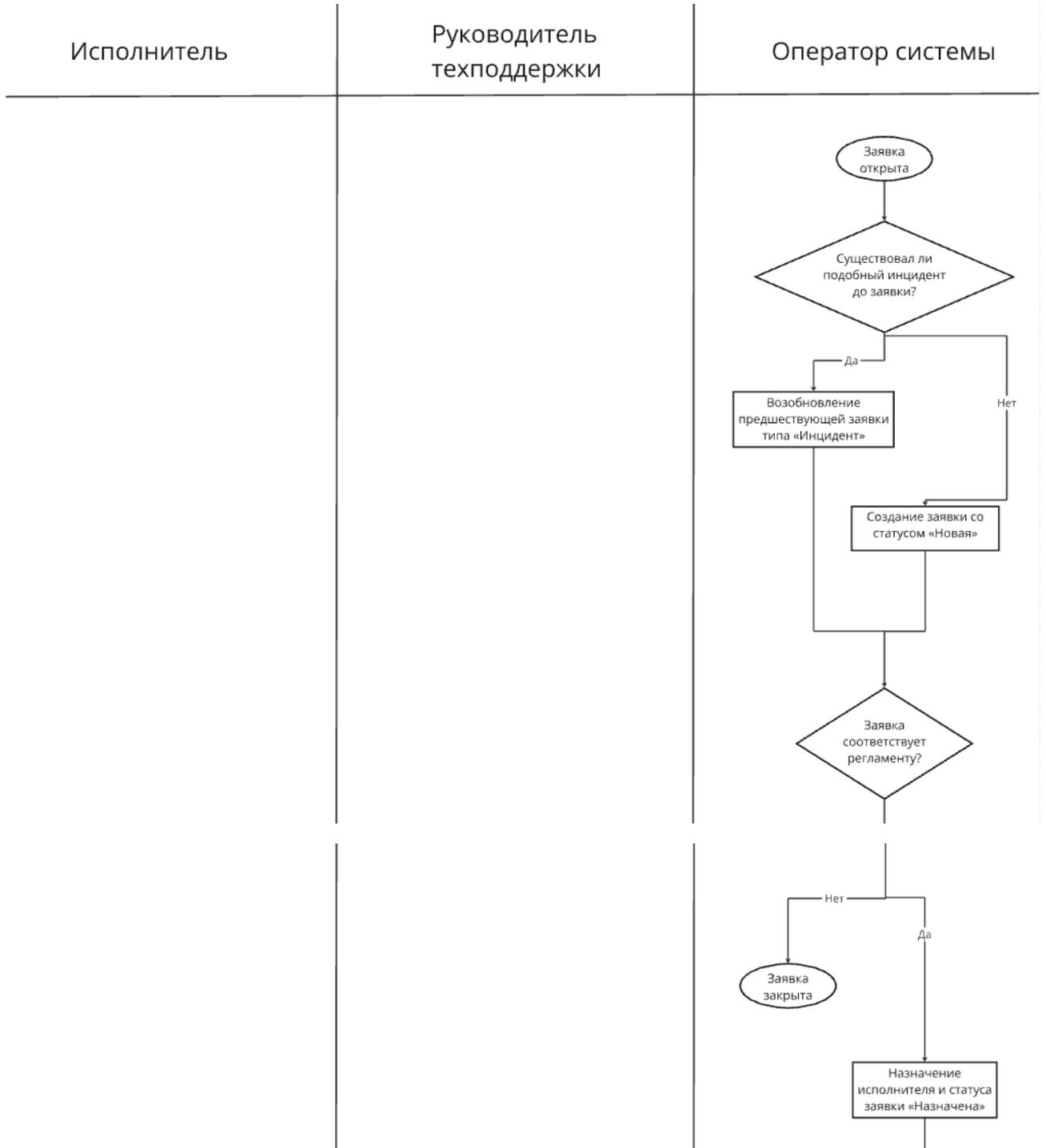
2 Как использовать компонент: [сайт]. – URL: https://dev.1c-bitrix.ru/learning/course/index.php?COURSE_ID=34&LESSON_ID=9163&LESSON_PATH=3905.4457.6945.9163 (дата обращения 20.06.2024).

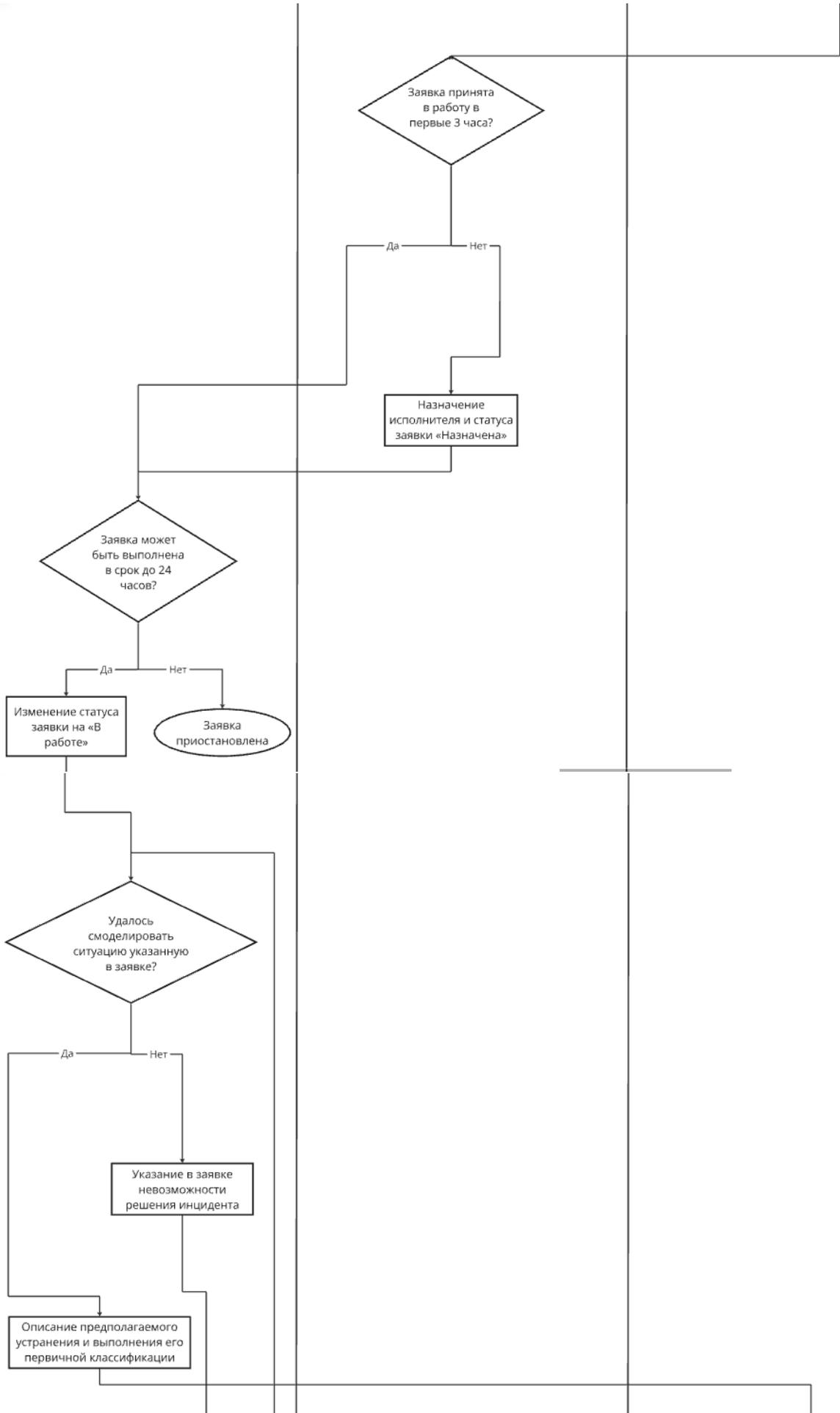
3 Что такое управление проблемами? [сайт]. – URL: <https://www.atlassian.com/ru/itsm/problem-management#before-the-incident> (дата обращения 15.06.2024)

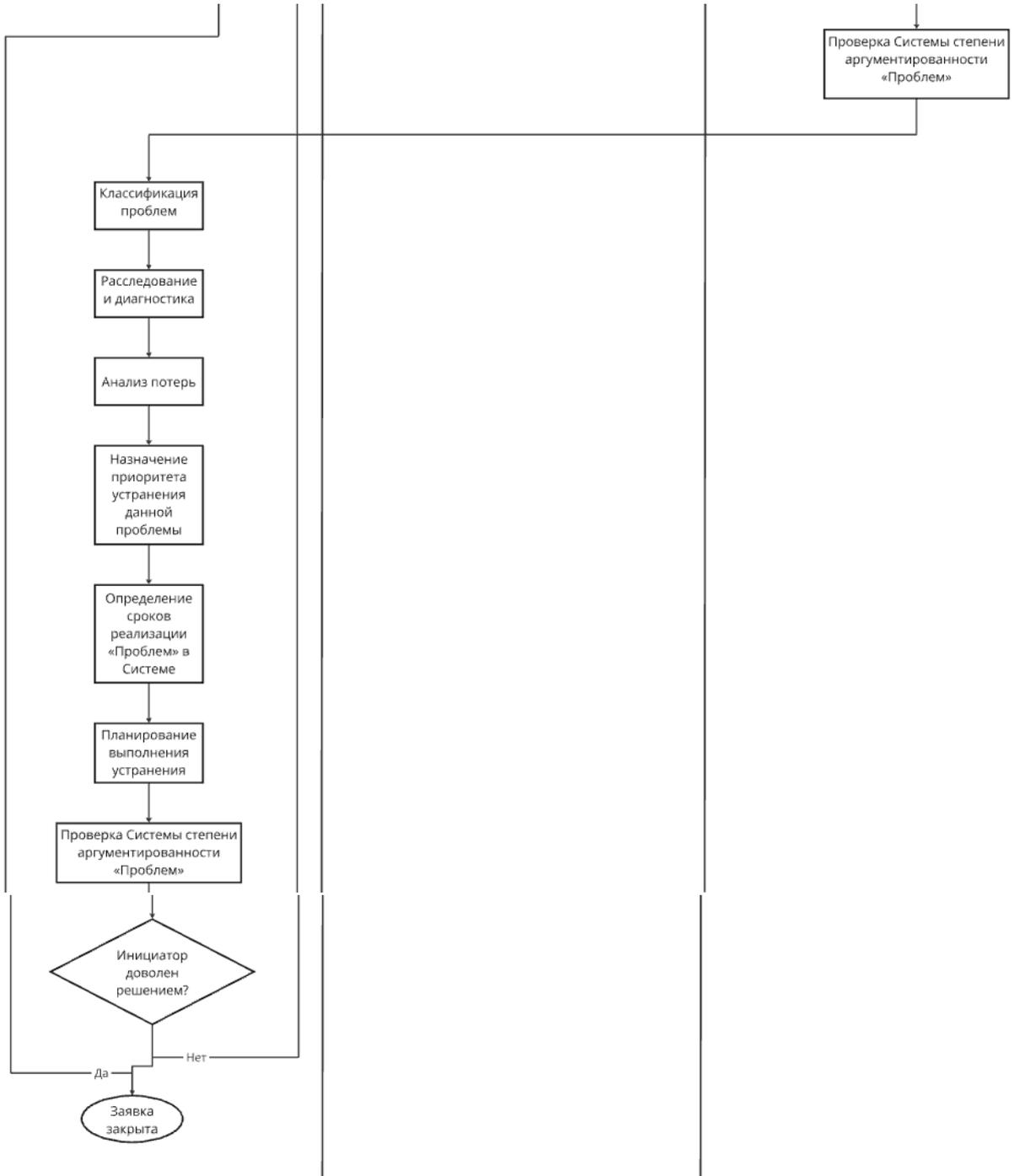
4 Коробка: Техподдержка: [сайт]. – URL: https://helpdesk.bitrix24.ru/open/8521971?SOURCE_LINK_PLACE=ARTICLE_DETAIL (дата обращения 23.06.2024).

Приложение А

Схема заявки типа «Проблема»







ФГБОУ ВО Владивостокский государственный университет

ПУТЕВКА

Студент Пашков Александр Андреевич

Кафедры Информационных технологий и систем

Согласно приказу ректора № 4442-с от «03» июня 2024 г.

Направляется в ООО "ПортТелеком", г. Владивосток

Для прохождения учебной технологической (проектно-технологической) практики

На срок 5 недель с «10» июня 2024 г. по «13» июля 2024 г.

Руководитель практики _____



Отметка о выполнении и сроках

учебной технологической (проектно-технологической) практики

Наименование Предприятия	Отметка о пребывании и убытии	Печать и подпись
ООО "ПортТелеком"	Прибыл 10 июня 2024 г.	
ООО "ПортТелеком"	Убыл 13 июля 2024 г.	