

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. Толстов

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. БПИ-21-1 Толстову Андрею Анатольевичу

1 Характеристика предприятия (организации), являющегося объектом дальнейшей модернизации

2 Описание стандартов и технологий, используемых компанией

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) Общие сведения об информационной системе
- 6) Результаты работы

5 Срок сдачи отчета на кафедру: 12.07.2024

Руководитель,
Доцент, канд. Физ.-мат. наук

Задание получил





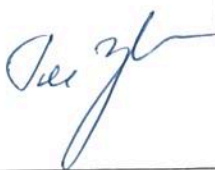

Тюев А.В.

Толстов А.А.

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

Студент Толстов Андрей Анатольевич 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. Толстов

подпись

дата

Руководитель от кафедры _____ А.В. Тюев

подпись

дата

Содержание

Введение.....	4
1 Описание и анализ деятельности компании «ПортТелеком»	5
1.1 Общая структура ООО «ПортТелеком»	5
1.2 Организационная структура компании.....	5
1.3 Краткое описание группы технической поддержки.....	6
2 Ход работы	7
2.1 Техническое задание	7
2.2 Изучение методологии ITIL	8
2.3 Изучение основ администрирования Битрикс24.....	9
2.4 Изучение внутреннего регламента работы технической поддержки компании	9
2.5 Создание модуля технической поддержки	11
Заключение.....	15
Список использованных источников	16
Приложение А.....	17

Введение

Учебно-технологическая (проектно-технологическая) практика направлена на развитие ключевых компетенций будущих специалистов в области информационных систем. Она позволяет студентам углубить теоретические знания, полученные в ходе обучения, и приобрести практические навыки, необходимые для успешной работы в сфере проектирования и внедрения 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

Схема организационной структуры компании «ПортТелеком», представленная на рисунке 1, демонстрирует четкое разделение обязанностей между ключевыми подразделениями. В ее состав входят отделы бухгалтерии, кадров и информационных технологий, а также группа технической поддержки. Возглавляет компанию генеральный директор, осуществляющий общее руководство и координацию деятельности всех подразделений.



Рисунок 1 – Структура предприятия.

Согласно вышеприведённой схеме, полномочия и ответственность распределяется следующим образом:

- Генеральный директор не только руководит компанией, но и является ключевым фигурой в развитии системы качества. Все изменения в этой системе происходят с его согласия;
- Отдел информационных технологий выступает центром компетенции по IT-вопросам, предоставляя услуги консультирования, диагностики и мониторинга;
- Группа техподдержки обеспечивает непосредственное техническое обслуживание и поддержку клиентов, решая их запросы;
- Отдел кадров занимается подбором и наймом новых сотрудников, формируя кадровый резерв компании;
- Отдел бухгалтерии отвечает за финансовую деятельность компании, обеспечивая прозрачность и эффективность финансовых потоков.
- Отдел кадров и отдел бухгалтерии не относятся к компании «ПортТелеком», но управляются генеральным директором данного предприятия.

1.3 Краткое описание группы технической поддержки

Отдел информационных технологий включает в себя группу технической поддержки, состоящую из руководителя и трёх старших специалистов. Они отвечают за настройку, поддержку и мониторинг IT-систем для сотрудников и пользователей, оказывают техническую помощь в решении проблем, в том числе с телефонией, а также занимаются размещением оборудования в центре обработки данных (ЦОД).

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 ITIL;

- 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 технической поддержки «ПортТелеком» придерживается методологии ITIL (Information Technology Infrastructure Library) - международного стандарта в области управления IT-услугами. ITIL является широко признанной методологией, которая определяет лучшие практики для эффективного управления IT-инфраструктурой и предоставления качественных IT-услуг. Перед началом работы в отделе техподдержки необходимо ознакомиться с основами ITIL, чтобы понять принципы организации работы и обеспечить соответствие установленным стандартам.

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 рамках выполнения задания, был получен практический опыт работы с CRM-системой Битрикс24. Битрикс24 - это мощная платформа, которая предоставляет широкий спектр инструментов для управления бизнесом, объединяя в себе CRM, систему управления задачами и проектами, инструменты внутренней коммуникации и модули автоматизации бизнес-процессов. Изучение основ администрирования Битрикс24 позволило ознакомиться с ее функционалом и возможностями, что является ценным опытом для дальнейшей работы в сфере IT.

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 ITIL 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 «Запрос на обслуживание/Изменение». Схема данного вида обращения к технической поддержке приведена в Приложении А.

По методологии ITIL, управление типом «Запрос на обслуживание/Изменение» происходит по следующим этапам:

1. Инициация изменения: Создание заявки на изменение в инструменте службы поддержки и определение ролей изменения;
2. Планирование: Такие сведения, как влияние, планы ввода в действие, планы возврата и связанные с ними простои, следует документировать для предоставления участникам процесса четкой информации о плане изменения и убеждения их в его целесообразности;
3. Утверждение: План изменения должен быть утвержден комиссией экспертов по изменениям, комиссией экспертов по экстренным изменениям или другими компетентными органами, отвечающими за изменение или за инфраструктуру организации, затрагиваемую изменением;
4. Реализация: После получения необходимых изменений можно приступить к реализации изменения. Организации могут отслеживать и контролировать реализацию изменений путем создания задач или использования проектов;
5. Проверка: выполняется проверка после реализации с целью убедиться, что в процессе реализации не возникло никаких отклонений, а любые проблемы устранены до закрытия изменения. Чаще всего проверка производится на тестовом сервере или в тестовой среде, отличной от тестового сервера;
6. Закрытие изменения: Регистрируется характер выполненного изменения: успешное, неудачное или незавершенное, что способствует повышению точности и полезности показателей работы организации;

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/services/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).

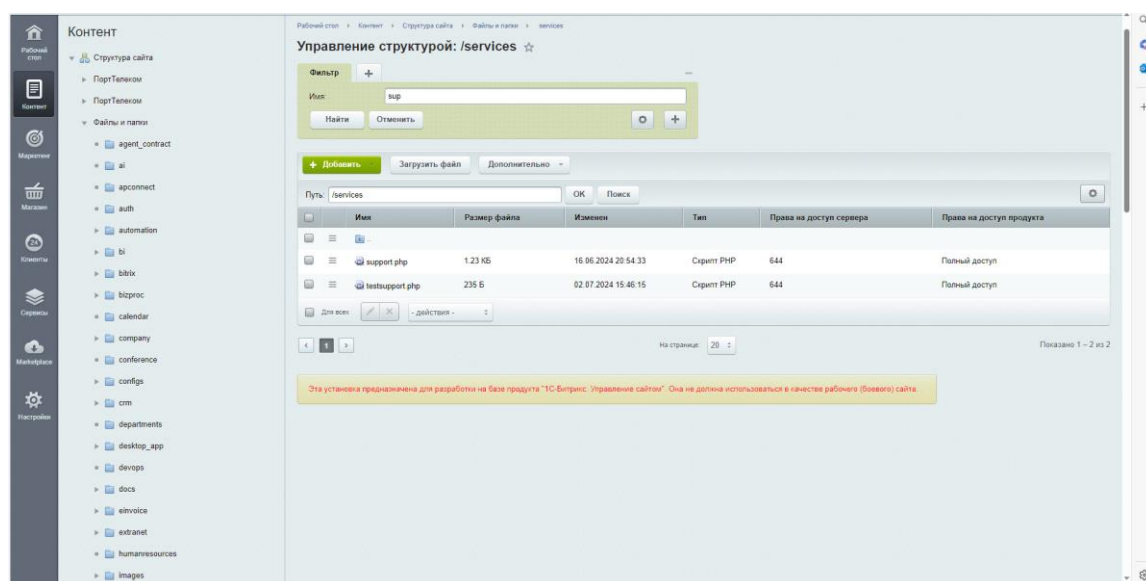


Рисунок 2.1 – Создание .php файла для модуля технической поддержки

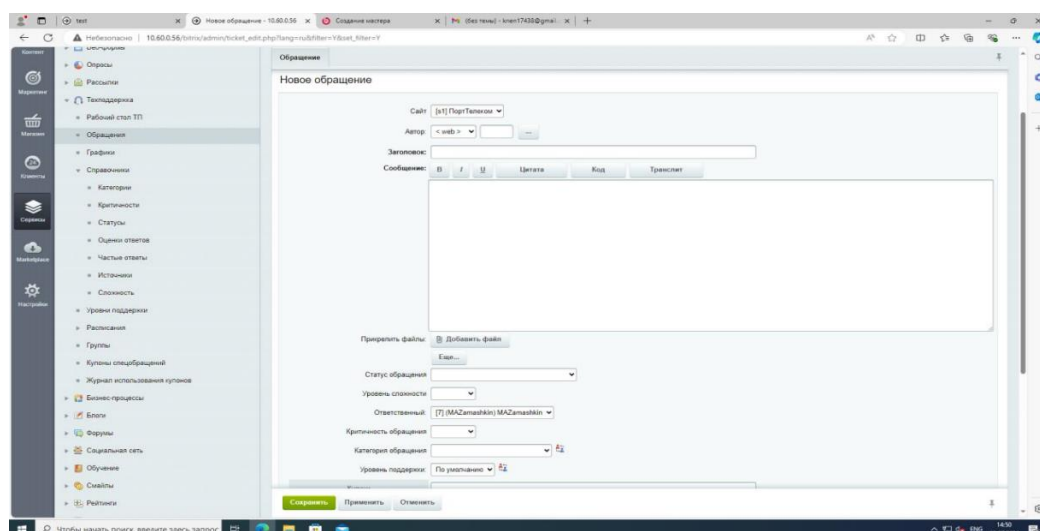


Рисунок 2.2 – Вид страницы с созданием обращения в техническую поддержку

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 Настройки/Техподдержка (рис. 2.3 и рис. 2.4).

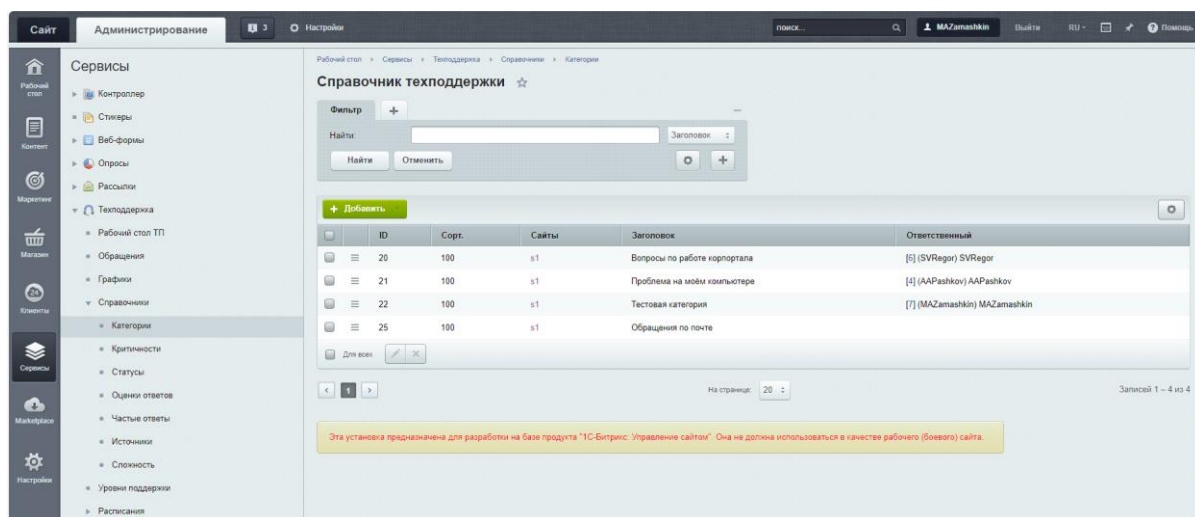


Рисунок 2.3 – Создание словарей со значениями категорий для модуля техподдержки

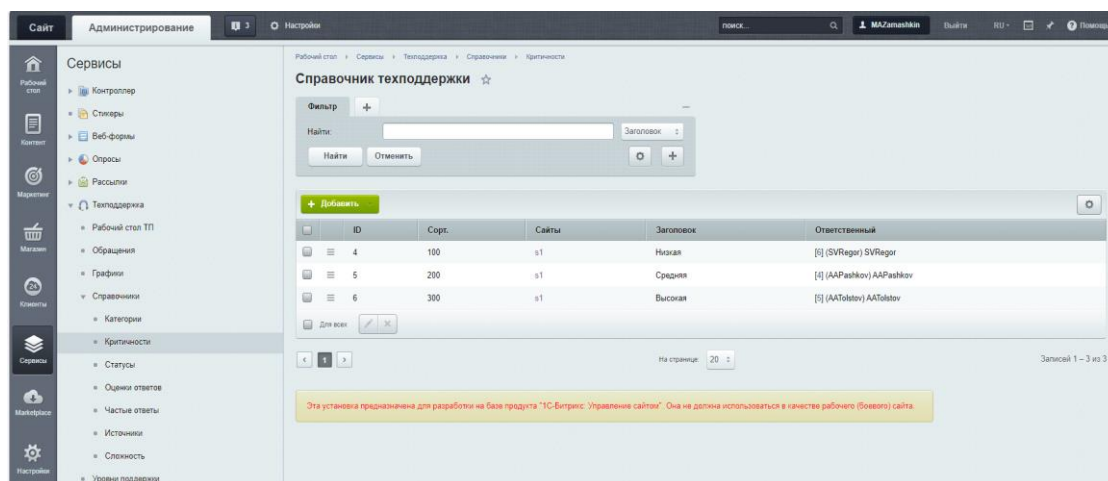


Рисунок 2.4 – Создание словарей со значениями критичностей для модуля техподдержки

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.

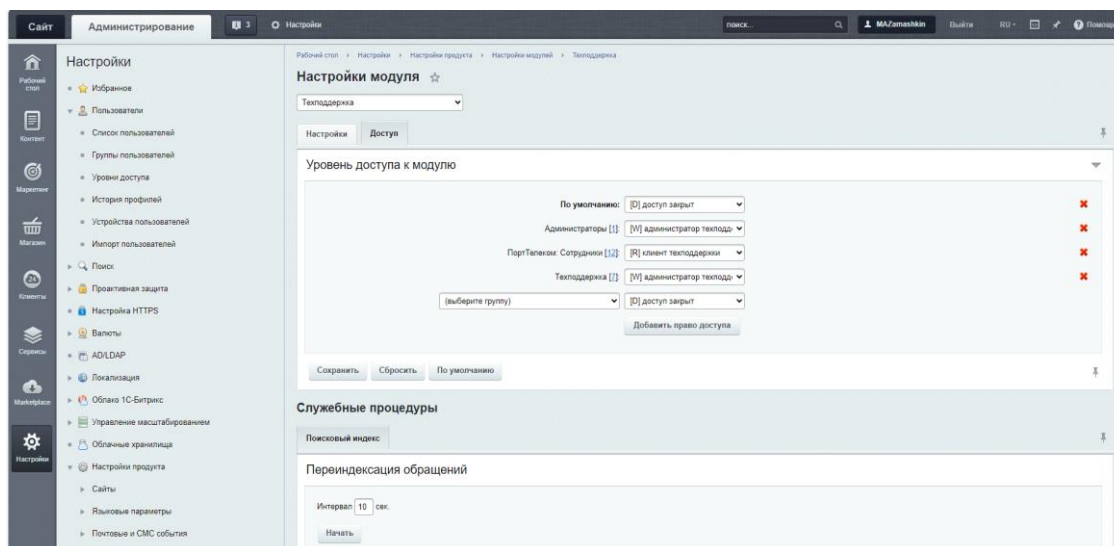


Рисунок 2.5 – Распределение специалистов на конкретные категории заявок

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. После внесения модуля в меню Сервисов, страница технической поддержки имеет следующий вид, который можно увидеть на рисунке 2.6, 2.7.

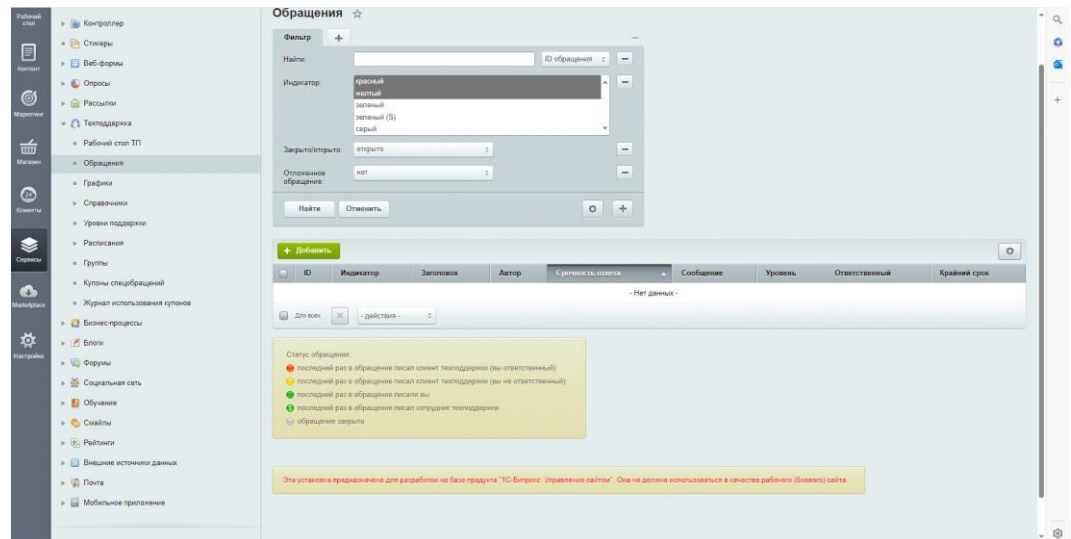


Рисунок 2.6 – Вид страницы техподдержки в системе Битрикс24

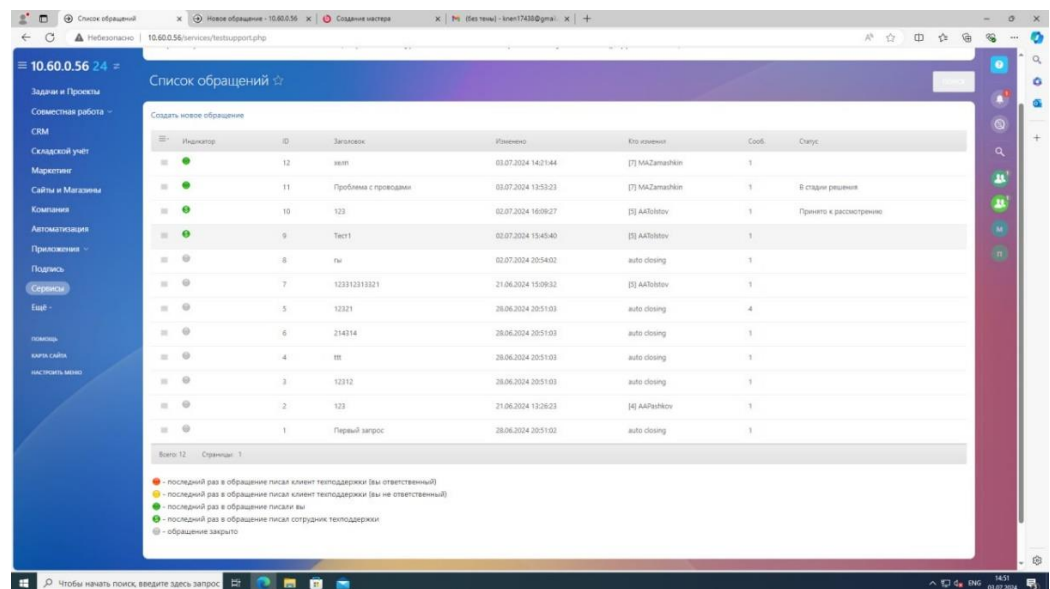


Рисунок 2.7 – Вид созданного обращения в техподдержку

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

Заключение

В результате успешного завершения учебно-технологической практики, все поставленные задачи были выполнены. Это позволило достичь основной цели - развития компетенций в области проектирования и внедрения информационных систем.

Практика стала платформой для закрепления теоретических знаний и совершенствования практических навыков, что было достигнуто путем выполнения ряда конкретных задач:

1. Изучение методологии разработки ITIL: проведено ознакомление с методологией ITIL, что позволило понять ключевые процессы управления IT-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 ITIL.
4. Разработка модуля технической поддержки: создан и настроен модуль технической поддержки по стандартам ITIL в CRM-системе Битрикс24.

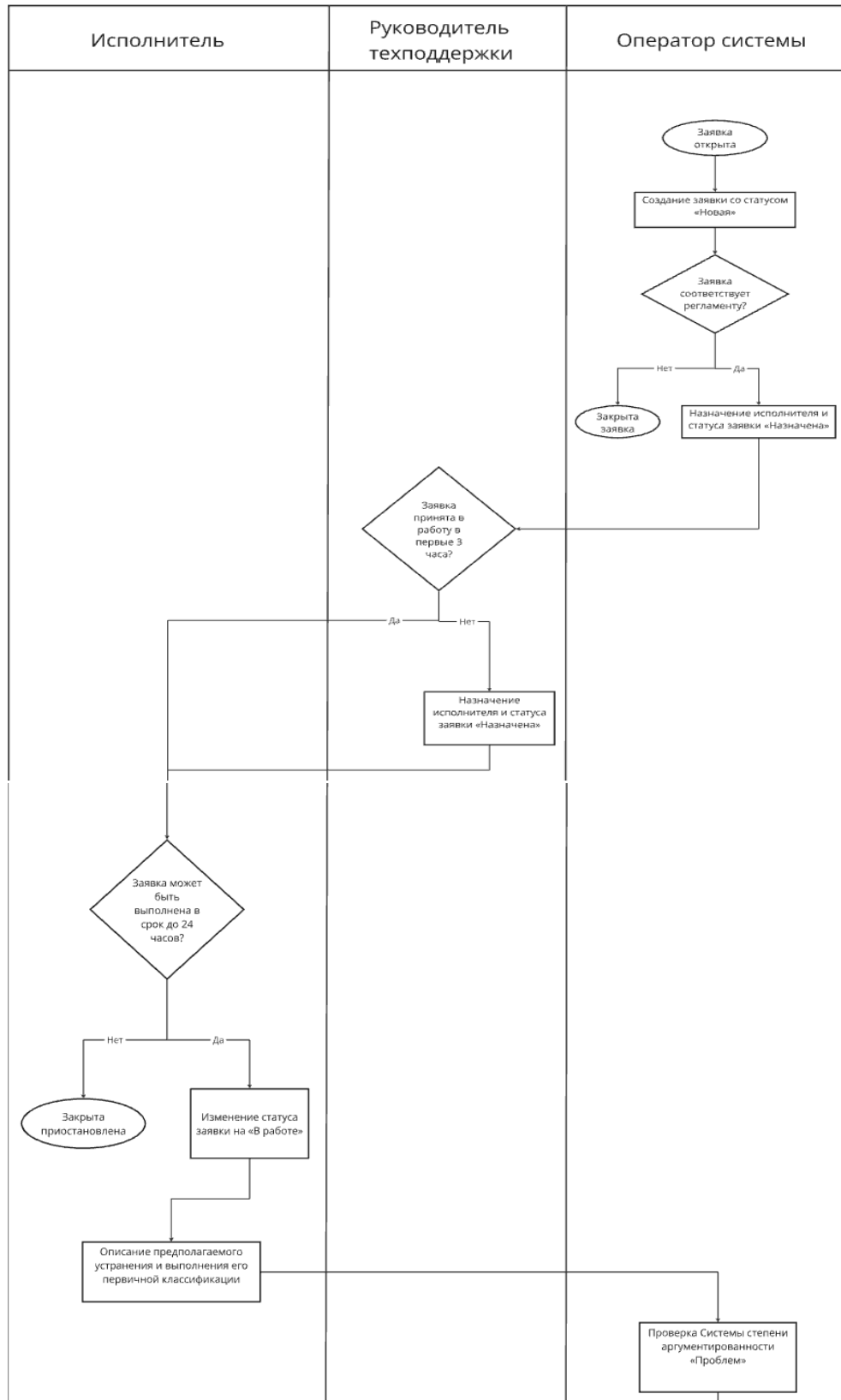
Разработка и доработка системы заявок, выполненные в рамках поставленных задач, привели к существенной оптимизации процессов технической поддержки. Благодаря этому проекту удалось повысить качество обслуживания клиентов, ускорить обработку заявок и сделать работу службы технической поддержки более эффективной.

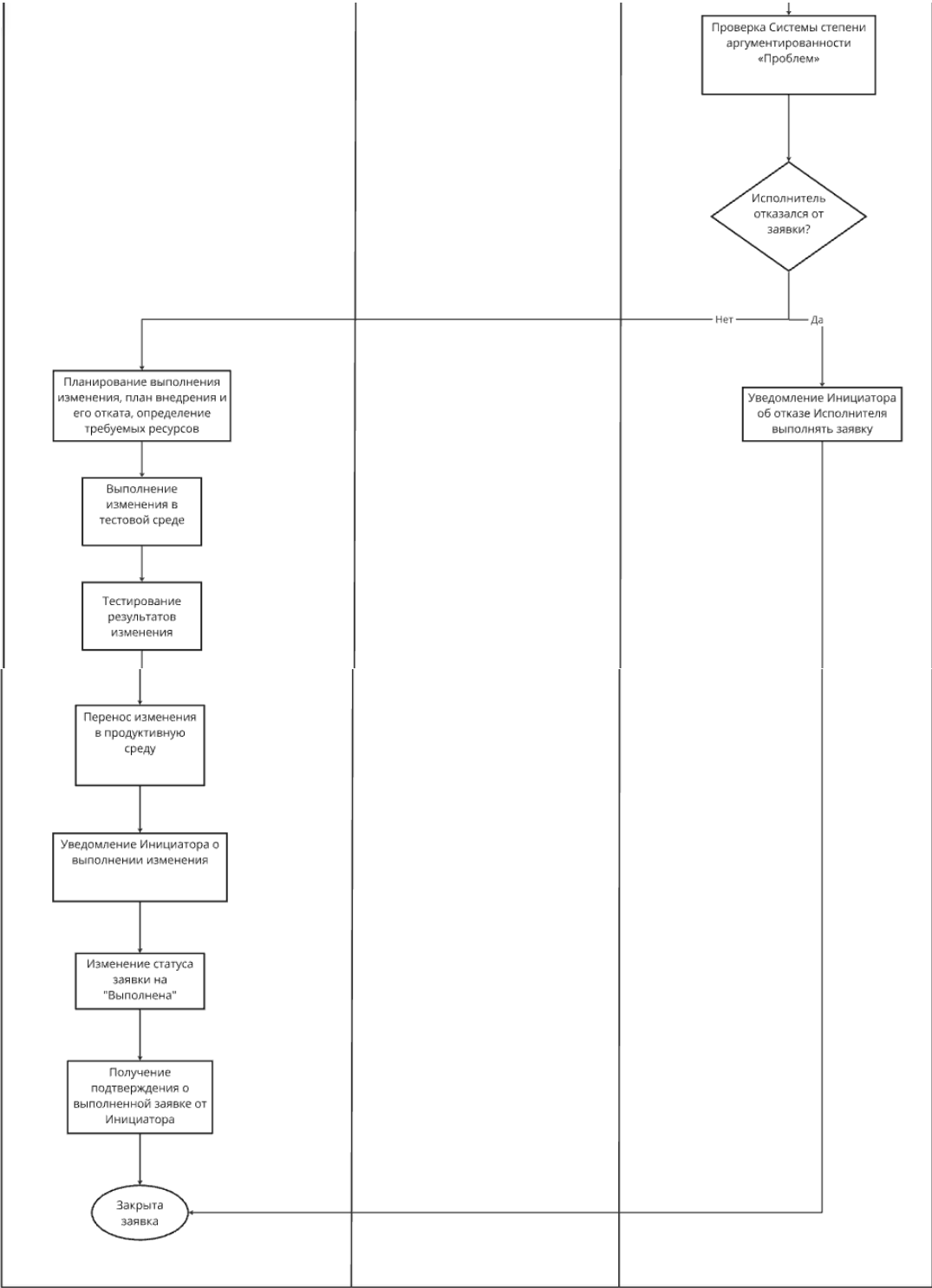
Список использованных источников

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

Блок-схема заявки типа «Изменение»





ФГБОУ ВО Владивостокский государственный университет

ПУТЕВКА

Студент Толстов Андрей Анатольевич

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.

