

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владивостокский государственный университет»
Академический колледж

ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
по профессиональному модулю
ПМ.03 Проектирование и разработка информационных
систем
ПМ.05 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных
и серверов

программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.07 Информационные системы и программирование

период с «03» июня по «22» июня 2024 года

Наименование предприятия: ИП Карпенко Наталья Александровна

Студент гр. СО-ИП-21-1



А.С. Карпенко

Руководитель практики
от предприятия



Н.А. Карпенко

Отчет защищен:
с оценкой

5

Руководитель
практики от ОО



Е.И. Ершкова

Владивосток 2024

Содержание

Введение	3
1 Общая характеристика деятельности предприятия ИП Карпенко Наталья Александровна ..	4
1.1 Программно-аппаратное обеспечение предприятия	4
1.2 Методы автоматизации процессов предприятия для повышения производительности	4
1.3 Описание разрабатываемой информационной системы для предприятия	6
2 Проектирование информационной системы для предприятия ИП Карпенко Наталья Александровна.....	7
2.1 Анализ и выбор инструментальных средств для проектирования информационной системы	7
2.2 Проектирование информационной системы с помощью унифицированного языка моделирования	8
2.3 Проектирование интерфейса пользователя.....	11
3 Разработка информационной системы для предприятия ИП Карпенко Наталья Александровна.....	13
3.1 Анализ и выбор инструментальных средств для разработки информационной системы	13
3.2 Описание этапов разработки информационной системы	14
3.3 Тестирование информационной системы	18
Заключение	21
Список использованных источников	22

Введение

Целью производственной практики является повышение профессиональной компетенций по профессиональным модулям ПМ.03 «Проектирование и разработка информационных систем» и ПМ.05 «Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов», а также закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний, приобретение практических навыков самостоятельной работы и выработку умений применять их на практике.

Задачами практики являются:

- ознакомление и анализ предприятия, а также конфигурация средств вычислительной техники и архитектура сети предприятия;
- ознакомление с назначением и перечнем программных средств, установленных на ПК предприятия;
- описание базы данных предприятия, разработка дополнительной политики безопасности для базы данных, настройка резервного копирования данных для базы данных;
- работа с информационной системой предприятия и изучение цели автоматизации организации;
- анализ и оценка предметной области и методы определения стратегии развития организации;
- описание информационной системы, предложенной для повышения производительности предприятия;
- обеспечение базовой безопасностью базы данных;
- разработка плана мероприятий для этапов проектирования, разработки, тестирования и внедрения информационной системы;
- проектирование и разработка информационной системы для предприятия;
- оформление тестовой документации с тест-кейсами для основной функциональности информационной системы;
- тестирование разработанной системы;
- обобщение материалов практики и оформление отчета и необходимой документации по практике.

Практика была пройдена в ИП Карпенко Наталья Александровна, расположенной по адресу: Приморский Край, г. Владивосток, улица Толстого, д. 30 к.367.

1 Общая характеристика деятельности предприятия ИП Карпенко Наталья Александровна

Главной деятельностью предприятия является продажа купленных у поставщиков товаров категории косметики и личной гигиены на маркетплейсах, таких как Ozon и WildBerries. Сотрудники также создают карточки товаров, анализируют рынок, обсуждают договоры с поставщиками и проводят рекламные акции товара на маркетплейсах. Предприятие появилось недавно и нуждается в небольших программах для поддержания его работы. Разрабатываемая программа нацелена на расширение аудитории, покупателей предприятия.

1.1 Программно-аппаратное обеспечение предприятия

Из аппаратных средств предприятие использует персональные компьютеры средних характеристик, приспособленных для офисной работы и расположенных дома у каждого из двух сотрудников. Работа производится удалённо. В некоторых случаях используются ноутбуки или телефоны с мобильными приложениями, установленными на них.

Из программных средств предприятие использует 1С: Предприятие, Microsoft Excel, WildBerries Партнеры и браузер для работы с ним.

1С: Предприятие – программный продукт компании «1С», предназначенный для автоматизации деятельности на предприятии. «1С: Предприятие» предназначено для автоматизации любого бизнес-процесса предприятия. Наиболее известны продукты по автоматизации бухгалтерского и управленческого учётов (включая начисление зарплаты и управление кадрами), экономической и организационной деятельности предприятия.

Microsoft Excel – программа для работы с электронными таблицами, созданная корпорацией Microsoft для Microsoft Windows, Windows NT и Mac OS, а также Android, iOS и Windows Phone. Она предоставляет возможности экономико-статистических расчетов, графические инструменты, язык макропрограммирования потоков данных Power Query и, за исключением язык макропрограммирования VBA. Входит в состав Microsoft Office.

WB Партнеры – мобильное приложение или браузерная страница, предназначенная для пользования продавцами на данной платформе. Она позволяет управлять товарами, просматривать статистику, расставлять скидки и цены, следить за поставками, связываться с поддержкой продавцов.

1.2 Методы автоматизации процессов предприятия для повышения производительности

Использование автоматизированных систем ИП значительно увеличит эффективность его работы и привлечет больше внимания к его деятельности. Предлагаемые методы

автоматизации направлены на расширение аудитории интернет-магазина «АзиаНА», основной платформой которого является WildBerries.

Создание качественного веб-сайта позволит магазину продвигаться посредством браузерного поиска (SEO). Поисковая оптимизация – комплекс мероприятий по внутренней и внешней оптимизации для поднятия позиций сайта в результатах выдачи поисковых систем по определённым запросам пользователей, с целью увеличения сетевого трафика, потенциальных клиентов и последующей монетизации этого трафика.

SEO бывает трёх видов: чёрное, серое и белое. Это разделение условное и сформировано самими SEO-специалистами [1].

1) чёрное SEO – это нелегальная оптимизация, которая нарушает правила поисковых систем. Такая оптимизация даёт быстрые результаты, но алгоритмы поисковых систем наказывают за неё – понижают сайт в выдаче или перестают индексировать совсем. Примеры методов данного способа:

- использование дорвея – это страница или сайт, которые автоматически перенаправляют посетителей на другой ресурс;

- скрытый текст – это текст, который не видят пользователи, но видят поисковые системы;

- клоакинг – это метод, при котором пользователю показывают одно содержимое страницы, а поисковику – другое.

2) серое SEO – это оптимизация с помощью инструментов, которые не рекомендованы, но и не запрещены. К серым методам относят, например, небольшой переспам ключевыми словами и использование платных ссылок;

3) белое SEO – это комплексный подход к продвижению, который не нарушает правила поисковых систем. Белое SEO обходится дороже и приносит результаты позже, зато без рисков подпасть под санкции поисковых систем. При белом SEO соблюдают рекомендации поисковых систем. Например, в соответствии с рекомендациями «Яндекса» создают сайты с оригинальным контентом или сервисом, тщательно прорабатывают дизайн, оставляют только полезные и интересные ссылки.

Веб-сайт поможет найти новую аудиторию посредством интернет-трафика. Обычно страницы продавцов в WildBerries продвигаются по своим алгоритмам, за которыми трудно уследить, в то время как в обычном интернет-браузере данные алгоритмы имеют четко описанные способы улучшения и привлечения внимания. Новый покупатель может как купить товар на сайте, так и перейти на маркетплейс, как им будет удобно. Сайт также может обозначить самостоятельность предприятия и может помочь в приобретении новых возможных партнеров.

1.3 Описание разрабатываемой информационной системы для предприятия

Для предприятия будет создан Телеграм-бот с функцией интернет-магазина. Внедрение данной системы позволит точно отслеживать взаимодействия пользователем с магазином, увеличит охваты и эффективность работы магазина, а также привлечёт новых покупателей из-за удобства и быстроты использования Телеграма.

Telegram – кроссплатформенная система мгновенного обмена сообщениями с функциями обмена текстовыми, голосовыми и видеосообщениями, а также стикерами, фотографиями и файлами многих форматов.

Чат-бот – это автоматизированный многофункциональный помощник, который может показывать информацию подписчикам и собирать информацию по запросу согласно заранее подготовленным сценариям.

Веб-бот – мини-приложение с более обширным функционалом, удобным интерфейсом и с подключенной онлайн оплатой. Если чат-боты в Телеграме используют исключительно функции самого мессенджера для обмена данными, что не всегда является удобным для интернет-магазина (неудобный показ товара, отсутствие графического интерфейса, запутанность в интерфейсе), то веб-бот использует Телеграм только для связи с пользователем, а основные функции интернет-магазина располагаются на веб-странице, на которую бот дает ссылку и поставляет прочую информацию в чат с сайта. Взаимодействие с пользователем остается плавным и вдвойне защищенным [2].

Основные функции разрабатываемого бота перечислены ниже:

- 1) перенаправление пользователя на веб-сайт магазина;
- 2) либо перенаправление на страницу магазина на маркетплейсе WildBerries;
- 3) покупка товаров через веб-приложение, расчет суммы покупок;
- 4) изменение данных для доставки товара пользователю;
- 5) сбор статистики.

Также бот легок для внедрения. Для его работы можно создать небольшое ответвление сайта, использующее те же данные, что и основной, либо немного настроить основной сайт, не вмешиваясь в особо важные аспекты его работы. Отключение чат-бота не остановит работу остальных сервисов сайта.

2 Проектирование информационной системы для предприятия ИП Карпенко Наталья Александровна

2.1 Анализ и выбор инструментальных средств для проектирования информационной системы

Сайт, разработанный для производственной практики, является сайтом, также ранее сделанным для учебной практики. Он разработан для предприятия, главной деятельностью которого является продажа купленного у поставщиков товара категории косметики и личной гигиены на маркетплейсах, таких как Ozon и WildBerries. ИП запросило создание небольшого сайта-визитки с товарами и возможностью их покупки и телеграм-бота, через которого данный сайт будет открываться. Все действия, а т.е. выбор товара и его оплату, пользователь производит в Телеграмме.

Сайт должен быть небольшим и легким в использовании, в особенности из-за того, что он разрабатывается для мобильной платформы. Дизайн следует сделать простым, контрастным и понятным, не нагружающим глаза и мысли пользователя, а также мобильное устройство и приложение Телеграмм. Данные дизайнерские решения помогут с сохранением внимания пользователя на покупке товара и обеспечит им быстрое и удобное взаимодействие с магазином, что категорически важно в современном мире [3].

Со стороны художественного оформления, сайт следует оформить в светлых и пастельных тонах, соответственно продаваемому товару в виде косметики и гигиенических средств. Цветовая палитра, состоящая из натуральных белых, розовых, контрастирующих синих или темных цветов, создаст ощущение «чистоты» и «мягкости» на сайте. Все важные элементы должны быть выделены темными оттенками для привлечения внимания пользователя. Примерами таких элементов являются карточки товаров и их цены, кнопки и корзина.

Данные дизайнерские решения можно заметить на сайте «Randewoo» на рисунке 1.1.

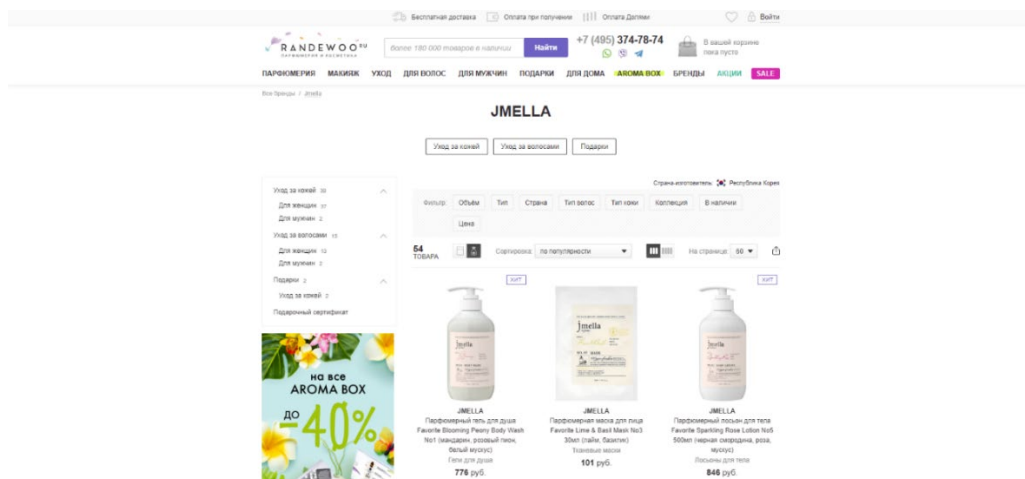


Рисунок 1.1 – Сайт магазина «Randewoo»

На рисунке видно, что важные элементы выделяются достаточно сильно для привлечения внимания пользователя, но не мешают общей цветовой палитре. На данном сайте также заметна другая деталь: элементы расположены посередине, на небольшом расстоянии друг от друга. На рисунке сохранены пропуски по бокам, чтобы это показать. Подобный дизайн приятен глазу из-за его компактности.

Для сайта понадобятся две категории пользователей: администраторы и покупатели, т.е. обычные пользователи. Также понадобится база данных для хранения информации о пользователях, их заказах и товарах.

По итогам анализа были выбраны следующие средства для проектирования интернет-магазина:

1) Rational Rose – представляет собой CASE средство проектирования и разработки информационных систем и программного обеспечения для управления предприятиями. Как и другие CASE средства его можно применять для анализа и моделирования бизнес-процессов. Отличие Rational Rose от других средств заключается в объектно-ориентированном подходе. Графические модели, создаваемые с помощью этого средства, основаны на объектно-ориентированных принципах и языке UML (Unified Modeling Language). Инструменты моделирования Rational Rose позволяют разработчикам создавать целостную архитектуру процессов предприятия, сохраняя все взаимосвязи и управляющие воздействия между различными уровнями иерархии. Все диаграммы на унифицированном языке программирования будут выполнены в данной программе [4];

2) Draw.io – это кроссплатформенное программное обеспечение для рисования графиков, разработанное на HTML5 и JavaScript. Его интерфейс можно использовать для создания таких диаграмм, как блок-схемы, каркасы, диаграммы UML, организационные диаграммы и сетевые диаграммы. Используется для создания макетов сайтов и его навигации;

3) Easy Paint Tool SAI – программа, предназначенная для цифрового рисования в среде Microsoft Windows, разработанная японской компанией SYSTEMAX. Небольшая по размеру, быстрая в работе, удобные для художницы встроенные инструменты и поддержка стилуса. Используется для набросков макетов и художественного оформления сайта.

Данные средства проектирования являются популярными решениями в области создания сайтов в связи с их простотой использования, эффективностью исполнения задач и присутствия множества ресурсов для изучения в открытом доступе.

2.2 Проектирование информационной системы с помощью унифицированного языка моделирования

UML – это графический язык программирования, в котором каждой фигуре, символу, стрелке или их сочетаниям присвоены конкретные значения. Он позволяет визуализировать

явление или процесс так, чтобы схема была понятна всем, кто знаком с UML. Язык графического описания для объектного моделирования в области разработки программного обеспечения, для моделирования бизнес-процессов, системного проектирования и отображения организационных структур [5].

UML обеспечивает стандартизированный способ описания архитектуры систем, что особенно важно в командной работе над проектами. Единое оформление чертежей позволяет избежать ошибок из-за человеческого фактора и других возможных недоразумений. UML также помогает выявить проблемы на ранних этапах проектирования, смоделировать различные сценарии использования системы, а также выявить узкие места и определить оптимальные решения до начала разработки. Это позволяет сократить затраты времени и ресурсов на исправление ошибок в последующих этапах.

Все эти факторы делают UML лучшим решением для проектирования архитектуры сайта и чат-бота интернет-магазина.

На сайте присутствует две категории пользователей: обычные пользователи (покупатели) и администраторы.

Администраторы не являются разработчиками сайта, но имеют возможность управлять товарами и просматривать их статистику. Клиенты же могут покупать товары, заходя на сайт через чат в Телеграмм (рисунок 2.1).

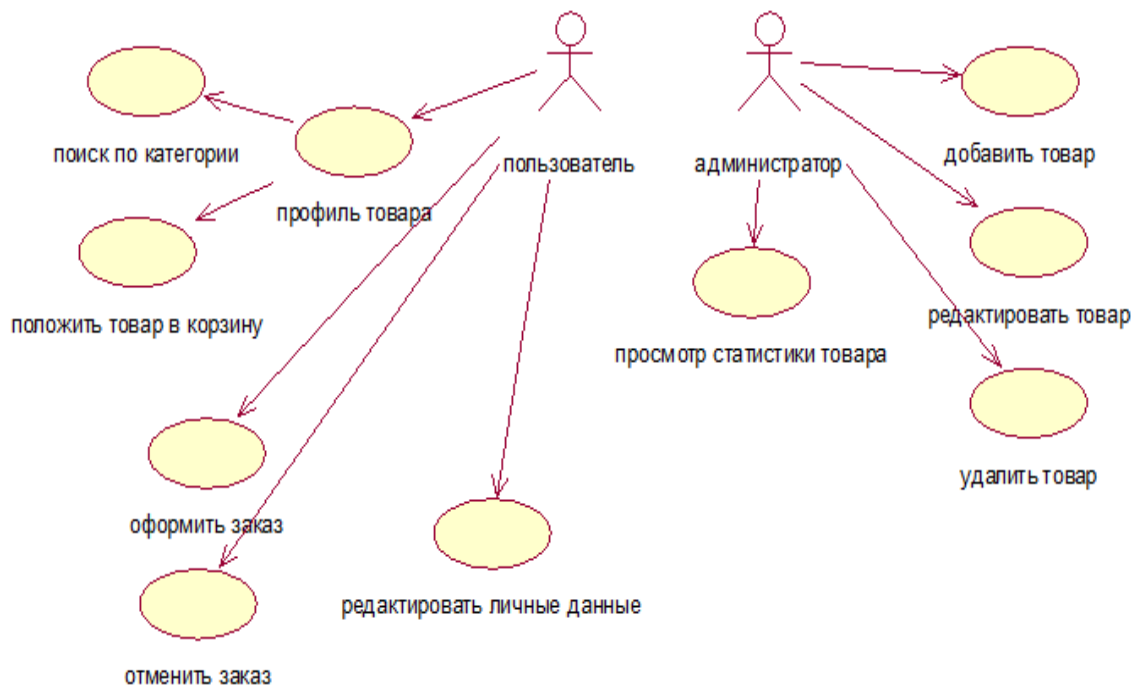


Рисунок 2.1 – Диаграмма вариантов использования

Пользователи, а т.е. покупатели, могут совершать покупки, искать товары по категориям, а также отменять заказ и редактировать личные данные (электронную почту для чека, адрес доставки товара, способ оплаты). Администраторы могут добавлять,

редактировать и удалять товары, а также смотреть их статистику. Процесс оформления заказа пользователем показан на рисунке 2.2.

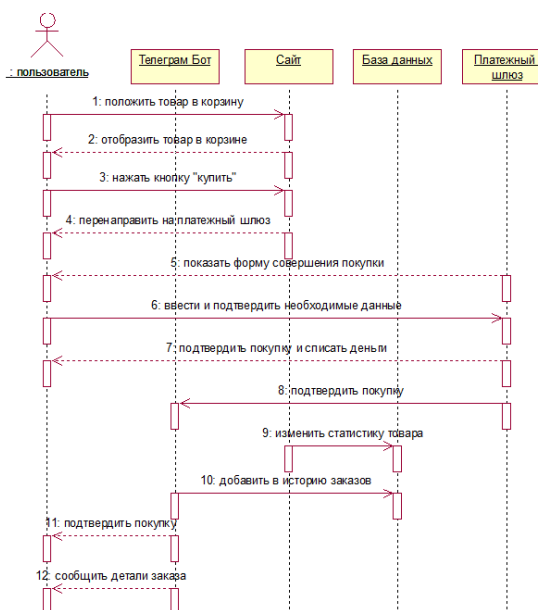


Рисунок 2.2 – Диаграмма последовательности оформления заказа

На диаграмме последовательности оформления заказа пользователем описывается успешная покупка товаров клиентом. Он добавляет товары в корзину, нажимает кнопку «купить», завершающую работу сайта-приложения (кнопка является частью API Телеграмма), оплачивает покупку на платежном шлюзе и получает оповещение в чате Телеграмм-бота об успешной покупке. Подразумевается, что пользователь уже заполнил необходимые для покупки данные ранее в чате с ботом.

Атрибуты и возможные операции, совершаемые пользователем и другими связанными объектами системы, показаны на рисунке 2.3.

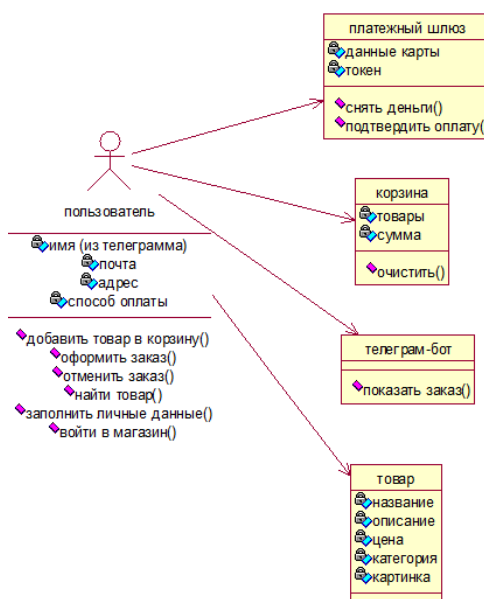


Рисунок 2.3 – Диаграмма классов

Пользователь может взаимодействовать с платежным шлюзом, корзиной, телеграм-ботом и товарами.

2.3 Проектирование интерфейса пользователя

Как было сказано ранее, сайт является минималистичным, удобным и компактным. Дизайн сайта подходит тематике ИП по продаже косметики и является современным, сохраняя внимание клиента и предоставляя ему максимально комфортный опыт совершения покупок.

При создании данных макетов были применены следующие советы [6]:

- 1) опираться на нужды реальных пользователей, а не на свои домыслы;
- 2) объяснять, что происходит;
- 3) делать интерфейс продукта похожим на аналоги;
- 4) предотвращать ошибки;
- 5) снижать информационную нагрузку;
- 6) проектировать так, чтобы было удобно всем;
- 7) не заставлять запоминать много информации;
- 8) дать ощущение контроля над ситуацией.

Данные советы помогли с созданием приятного UI и UX сайта, а также создания логики переходов между страницами.

Взятые из анализа других сайтов идеи можно заметить на последующих макетах. На рисунке 2.4 показана карта навигации сайта.

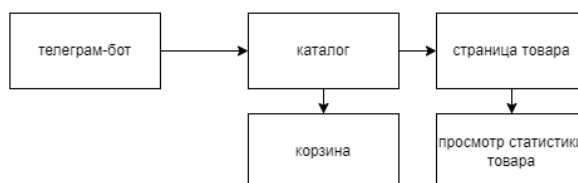


Рисунок 2.4 – Карта навигации сайта

На рисунке видно, что сайт простой и имеет минимальное количество экранов, доступных пользователям. Администраторы добавляют новые товары через другой сервис, отличный от сайта. На рисунке 2.5 изображен макет диалога с телеграм-ботом.

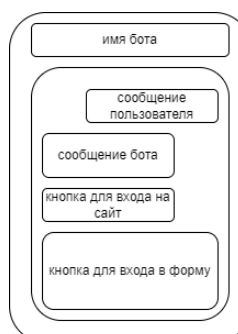


Рисунок 2.5 – Макет диалога с телеграм-ботом

Пользователь пишет сообщение боту, и тот его приветствует, а также присылает кнопку для входа на сайт. Ниже, вместо клавиатуры, бот показывает кнопку для перехода в форму заполнения личных данных. На рисунке 2.6 показан макет главной страницы сайта, а т.е. каталога.



Рисунок 2.6 – Макет главной страницы сайта (каталога)

Сайт остается минималистичным, имея на странице только логотип, кнопку корзины, фильтр категорий, список товаров с их описаниями, картинками и кнопками, и футер. Кнопка «купить» телеграм-бота находится снизу экрана, поверх всех элементов. Она перенаправляет пользователя обратно в платежный шлюз, ждет, пока пользователь совершит оплату покупки, и перенаправляет его обратно в чат телеграм-бота.

3 Разработка информационной системы для предприятия ИП Карпенко Наталья Александровна

3.1 Анализ и выбор инструментальных средств для разработки информационной системы

Данный этап является критически важным для разработки любой программируемой системы. Он определяет все последующие действия и работу команды. Этот процесс поможет с выбором наилучших средств для выполнения поставленной задачи, и включает в себя сравнительный анализ различных параметров и факторов, влияющих на успешность проекта.

Анализ и выбор инструментальных средств для разработки информационной системы является главным, фундаментальным. Он закладывает основу для успешной реализации проекта, а также помогает обеспечить соответствие требованиям, эффективность и качество разработки, а также надежность и гибкость, масштабируемость системы.

Были выбраны следующие средства для разработки интернет-магазина:

1) Visual Studio Code – текстовый редактор, разработанный Microsoft для Windows, Linux и macOS. Позиционируется как «лёгкий» редактор кода для кроссплатформенной разработки веб- и облачных приложений. Имеет широкие возможности для кастомизации: пользовательские темы, сочетания клавиш и файлы конфигурации. Распространяется бесплатно, разрабатывается как программное обеспечение с открытым исходным кодом, но готовые сборки распространяются под проприетарной лицензией;

2) ReactJS – JavaScript-библиотека с открытым исходным кодом для разработки пользовательских интерфейсов. React разрабатывается и поддерживается Facebook, Instagram и сообществом отдельных разработчиков и корпораций. React может использоваться для разработки одностраничных и мобильных приложений. Используется как основное расширение для разработки сайта, как фронт, так и бэкенда;

3) Postman – это сервис для создания, тестирования, документирования, публикации и обслуживания API. Он позволяет создавать коллекции запросов к любому API, применять к ним разные окружения, настраивать мок-серверы, писать автотесты на JavaScript, анализировать и визуализировать результаты запросов. Используется для тестирования API сайта;

4) Telegram Bot API – библиотека для языка разработки Python, основанная на HTTP-запросах к серверам Телеграмм, позволяющая легко создавать собственных ботов и другой их функционал;

5) Python – высокоуровневый язык программирования, известный своей простотой в освоении и читабельностью, а также большим выбором модификаций и библиотек [7] Он легок в освоении, популярен;

б) MySQL – это популярная реляционная система управления базами данных, известная своей надежностью, производительностью и легкостью в использовании. Данные средства разработки являются популярным выбором для создания сайтов и телеграм-ботов из-за их простоты использования, надежности и эффективности.

3.2 Описание этапов разработки информационной системы

Описание этапов разработки информационной системы требуется для построения четкого плана реализации проекта. На каждом этапе есть свои задачи и сроки, позволяя тонко управлять временными и ресурсными затратами.

Детальное описание этапов позволит всем заинтересованным сторонам иметь единое представление о проекте, что способствует наиболее точному определению требований к системе, что снижает вероятность ошибок на более поздних этапах работы.

Этапы разработки включают в себя, в том числе, тестирования и проверки системы, которые помогают оценивать соответствие проекта заданным требованиям и стандартам качества. Это помогает своевременно выявлять и устранять всевозможные ошибки.

Также они включают анализ и оценку рисков, что позволяет заранее подготовить меры по их минимизации и предотвращению.

Описание этапов также критически важно в конкретном проекте, т.к. он является лишь предложением, а не конкретной разработкой. У проекта нет доступа к внутренним ресурсам предприятия, но хорошо описанный план может помочь его продвижению в статусе компании и предложении его как следующего эффективного проекта.

Разработка информационной системы чат-бота и сайта состоит из нескольких ключевых этапов, обеспечивающих последовательный и структурированный подход к созданию функционального приложения. Таковыми этапами являются:

1) сбор и анализ требований:

Определение целей и задач:

- выявление ключевых целей проекта: автоматическое общение с пользователем, удобный и простой интерфейс покупок, распространение магазина в телеграмме, изучение новых технологий;

- установление задач, которые программа должна решать: предоставление интуитивного инструмента для покупки от конкретного продавца.

Сбор требований от заинтересованных сторон:

- проведение личного интервью с владелицей ИП, а также опроса независимых людей, которые могут быть заинтересованы в использовании магазина, работающего через телеграм-бота, и выявления их потребностей и ожиданий от системы.

Документирование требований:

- составление документа со всеми собранными требованиями, включающей функциональные и нефункциональные требования, определенные разработчиком и посредством интервью и опросов, чтобы все участники имели единое представление о конечном продукте.

2) проектирование системы:

Архитектурное проектирование:

- разработка архитектуры системы, включая выбор серверного и клиентского программного обеспечения и выявление взаимодействий между ними;
- выбор программных технологий, таких как Python для настройки сервера и бота, и MySQL для хранения данных и интеграции с сайтом.

Моделирование данных:

- создание моделей данных, описывающих структуру базы данных, типы данных и связи между таблицами;

Проектирование пользовательского интерфейса:

- создание макетов и прототипов интерфейса сайта и чат-бота с использованием инструментов проектирования, таких как Draw.io, для визуализации и тестирования на пригодность дизайна перед его разработкой.

3) разработка и настройка системы:

Настройка серверов:

- аренда и настройка серверов для хранения данных и обработки запросов, обеспечение их безопасности, надежности, и целостности данных на них.

Разработка бэкенда:

- написание серверной логики для взаимодействия с чат-ботом базой данных, а также внешними API.

Разработка фронтэнда:

- создание клиентской части чат-бота и сайта, соединение их функционала для правильной работы программы.

4) интеграция и тестирование:

Интеграция с базой данных:

- обеспечение правильного взаимодействия программы с базой данных для надежного и защищенного хранения и получения информации;

- настройка механизмов мониторинга работы программы для оперативного обнаружения и устранения ошибок.

Функциональное тестирование:

- проверка работы всех функций бота и сайта, включая добавление и удаление товара из корзины, просмотр страниц товара, оформление заказа, отмена заказа, фильтрация товаров по категориям.

Нагрузочное тестирование:

- оценка производительности приложения под различной нагрузкой для обеспечения его стабильной работы в дальнейшем.

5) запуск и развёртывание:

Развёртывание на сервере:

- размещение готовой системы на сервере и обеспечение её доступности пользователям.

Настройка домена и SSL-сертификата:

- выбор подходящего доменного имени и обеспечение его безопасности и удобства доступа к нему через установку сертификата.

6) поддержка и обновление:

Мониторинг системы:

- постоянный мониторинг работы и производительности системы для своевременного выявления ошибок и анализа системы.

Обратная связь от пользователей:

- сбор отзывов и предложений от клиентов и сотрудников для постоянного улучшения и поддержания стабильной функциональности приложения.

Регулярные обновления:

- внесение исправлений, улучшений, новых функций на основе собранной обратной связи и анализа работы системы.

7) документация и обучение:

Создание документации:

- подготовка и написание пользовательской и технической документации для пользователей и сотрудник, а также последующих разработчиков, для удобного изучения работы системы.

Обучение персонала:

- проведение личных тренингов и инструктажей с сотрудниками для удостоверенной в осведомленности работников в работе системы, обеспечивая максимальную эффективность работы всех причастных сторон.

Далее описаны уточнения некоторых действий на этапах создания системы.

Документация для обеих сторон включает в себя шаги, подробно описывающие, как пользователи будут использовать и взаимодействовать с системой.

Администраторы могут редактировать информацию в базе данных через отдельную версию сайта, имеющую возможность входа под аккаунтом администратора и предоставляющей соответствующие формы для удобного редактирования товаров.

Пользователи взаимодействуют с системой исключительно через чат-бот. Любые действия проводятся через него и в том числе запоминаются на случай неожиданного отключения приложения пользователем.

Таким образом, правильное планирование, проектирование, разработка и внедрение системы обеспечит удобное, беспроблемное и эффективное взаимодействие пользователя с магазином, улучшив и ускорив его опыт с подобными программами.

Далее будут показаны скриншоты готового к внедрению чат-бота и сайта, а также фрагменты кода и его текстовые описания.

На рисунке 3.1 показан диалог пользователя с телеграм-ботом.

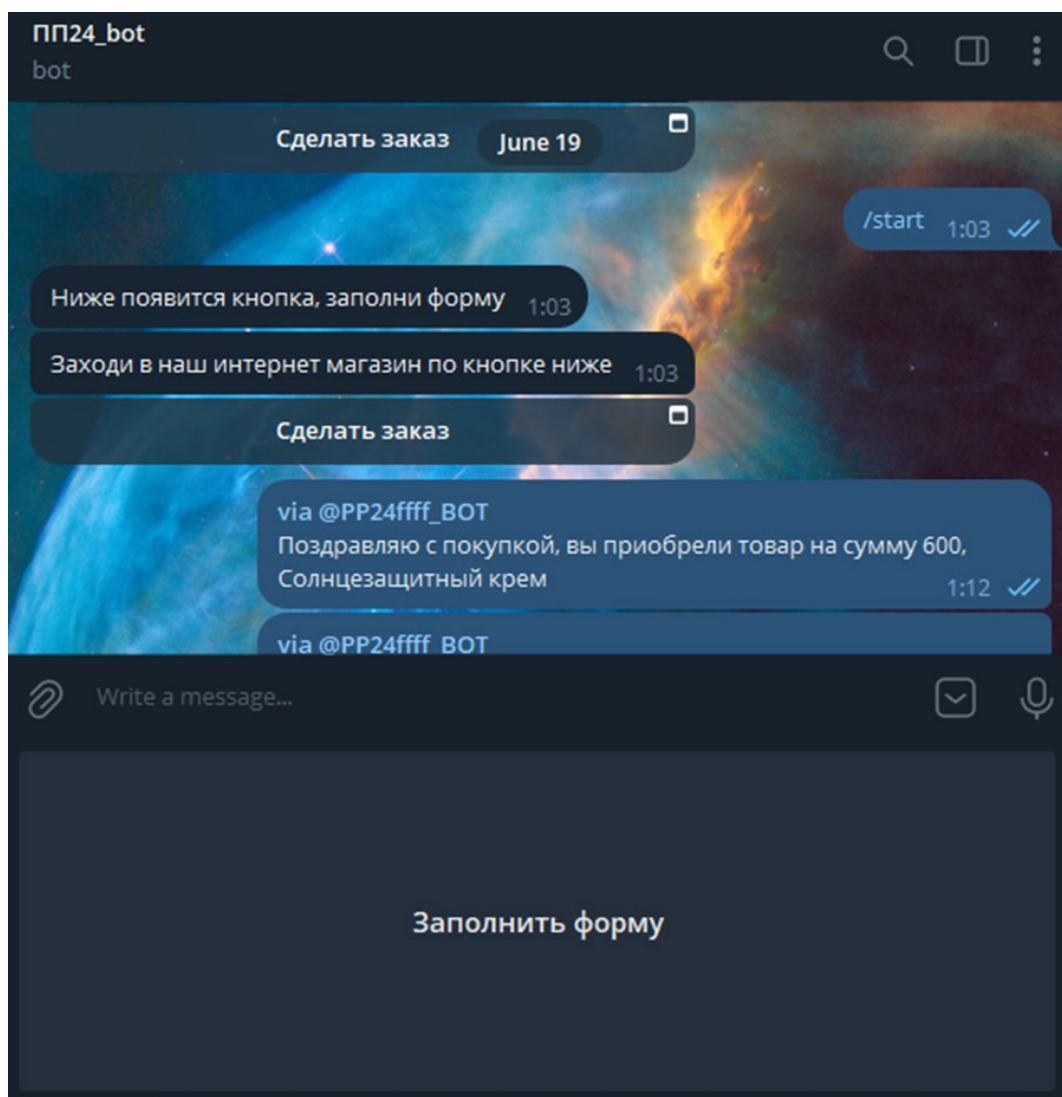


Рисунок 3.1 – Диалог с телеграм-ботом

Для начала работы с ботом, пользователю следует написать команду /start, после чего система ему ответит и предложит зайти на сайт по кнопке под сообщением и заполнить форму.

На рисунке 3.2 показана страница каталога магазина, на которую переходит пользователь по кнопке в боте.

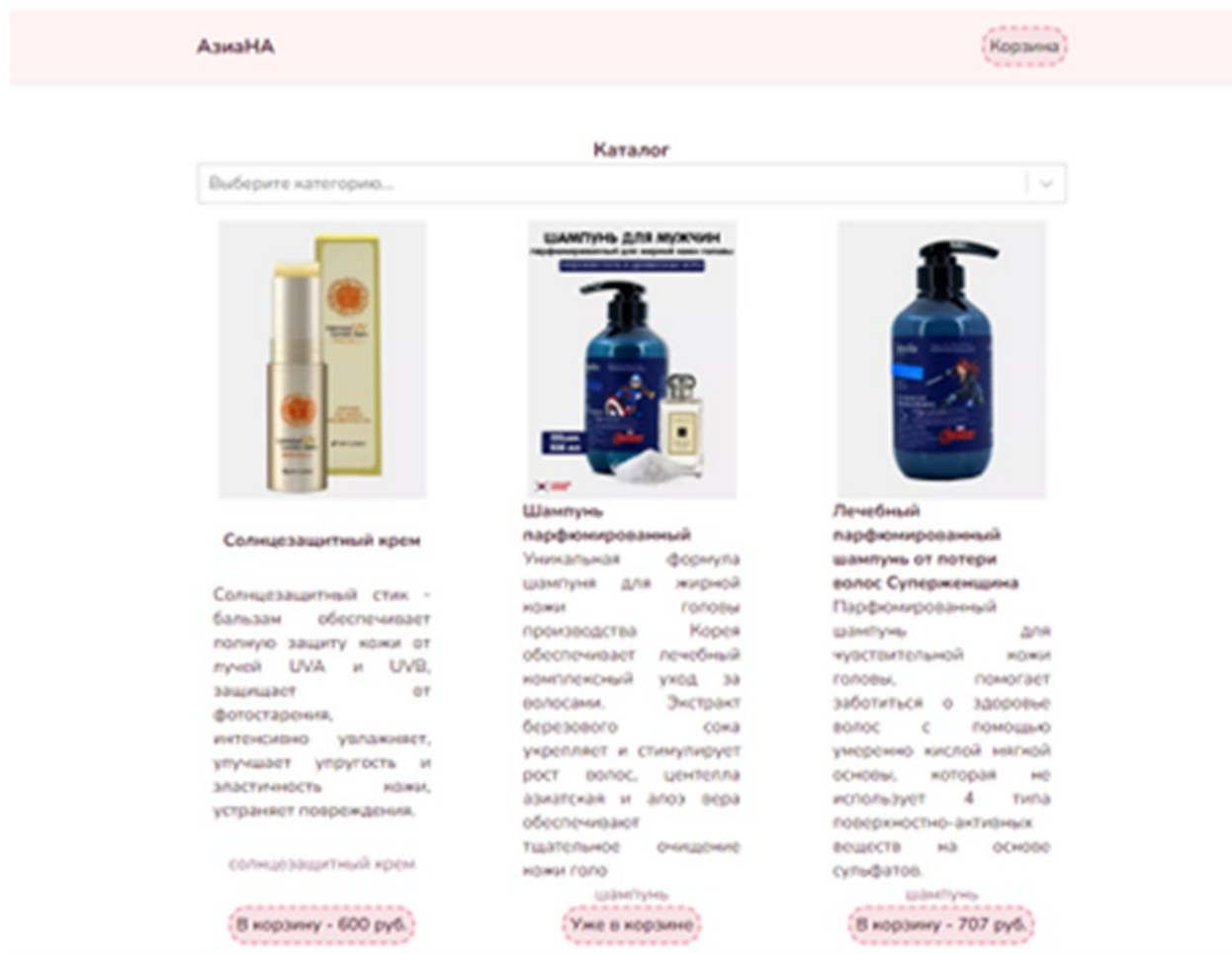


Рисунок 3.2 – Готовая страница каталога

Клиент может посмотреть товары и их описания, отфильтровать товары по выбранной категории, добавить товары в корзину. Количество каждой позиции можно отредактировать в корзине, также как и удалить ненужные покупки из неё. Внизу страницы будет показана кнопка «купить», заканчивающая работу пользователя с сайтом и оформляющая заказ по тем данным, что клиент ранее заполнил в форме.

3.3 Тестирование информационной системы

Тестирование чат-бота и сайта является завершающим важным этапом разработки системы перед её внедрением. Данный этап позволяет разработчикам удостовериться в том, что приложение работает корректно, удовлетворяет потребности пользователей, не содержит в себе задержек и ошибок. Тестирование также включает в себя проверку функциональных и нагрузочных возможностей системы и проверку интерфейса на понятность и удобство работы пользователями. Для тестирования чат-бота и прилегающего к нему сайта проведены следующие этапы [8]:

1) подготовительный:

Состоит из определения сфер, которые следует протестировать, и анализа, подготовки соответствующих инструментов и данных.

Были выбраны следующие сценарии тестирования:

- тестирование функциональности (ответ бота на сообщение пользователя, откликаемость кнопок, переход на сайт, оформление заказа, заполнение формы);
- тестирование удобства пользовательского интерфейса (удобство пользователя, корректность отображения сообщений);
- тестирование производительности (скорость ответа, эффективная работа под высокой нагрузкой);
- тестирование безопасности и конфиденциальности (защита данных пользователя, базы данных и бота).

А также были выбраны следующие инструменты:

- база данных для тестовых данных (MySQL) [9];
- Postman для тестирования API сайта, бота [10];
- инструменты автоматического тестирования.

Данные инструменты помогут эффективно провести тестирование системы.

2) функциональное тестирование:

Проводится для проверки работоспособности функций бота и сайта.

Проведены следующие тест-кейсы:

- ответ на сообщение пользователя;
- переход на сайт по кнопке;
- переход в форму по кнопке;
- добавление товара в корзину;
- удаление товара из корзины;
- изменение количества товара в корзине;
- оформление заказа по кнопке;
- заполнение личных данных пользователя в форме.

3) тестирование интерфейса:

Проводится для удостоверения в удобстве пользования системой пользователями.

Проведены следующие тест-кейсы:

- проверка корректности работы кнопок и ссылок;
- проверка отображений сообщений на разных устройствах;
- отображение сайта на разных устройствах;

- проверка удобства навигации и взаимодействия с сайтом и ботом.

4) тестирование производительности:

Требуется для оценки скорости работы бота и сайта, его способности выдерживать большие нагрузки.

Проведены следующие тест-кейсы:

- нагрузочное тестирование;
- тестирование скорости отклика.

5) тестирование безопасности:

Требуется для удостоверения в безопасности данных пользователя и системы.

Проведены следующие тест-кейсы:

- проверка на наличие правильного шифрования данных в базе данных;
- тестирование на уязвимость к SQL-инъекциям;
- проверка доступа (предотвращение несанкционированного доступа к функциям администратора).

6) анализ результатов:

Производится для подведения результатов тестирования и убеждения в общей правильности работы системы.

Действия:

- составление отчета по результатам тестирования (анализ выявленных ошибок и успешные тесты);
- внесение исправлений и повторное тестирование для корректирования выявленных ошибок.

По итогам тестирования выявлено, что система работает исправно и готова к внедрению в предприятие.

Заключение

В ходе прохождения производственной практики был усвоен теоретический материал, а также приобретены знания и навыки в области создания чат-ботов для веб-сайтов с использованием Python и MySQL, взаимодействия с базами данных необходимый для написания отчета.

В процессе прохождения практики были получены навыки решения следующих задач по профессиональному модулю ПМ.03 «Проектирование и разработка информационных систем» и ПМ.05 «Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов»:

- умение анализировать предприятие, а также конфигурацию средств вычислительной техники и архитектура сети предприятия;
- умение анализировать назначение и перечень программных средств, установленных на ПК предприятия;
- умением описывать базы данных предприятия, разрабатывать дополнительную политику безопасности для базы данных, настраивать резервное копирование данных для базы данных;
- умение работать с информационной системой предприятия и изучением цели автоматизации организации;
- умение анализировать и оценивать предметную область и методы определения стратегии развития организации;
- умение описывать информационную систему, предложенную для повышения производительности предприятия;
- умение анализировать существующие информационные системы;
- умение обеспечивать базовую безопасностью базы данных;
- умение разрабатывать план мероприятий для этапов проектирования, разработки, тестирования и внедрения информационной системы;
- умение проектирования и разработки информационной системы для предприятия;
- умение оформления тестовой документации с тест-кейсами для основной функциональности информационной системы;
- умение тестирования разработанной системы.

Полученные навыки можно использовать в дальнейших работах и проектах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Оптимизация сайта: виды, методы, инструменты и цена: [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.adventum.ru/articles/marketing-i-reklama/optimizaciya-sajta/> (дата обращения: 05.06.2024).
- 2 Что такое веб-боты в Telegram: [Электронный ресурс]. – URL: <https://chatlabs.ru/chto-takoe-web-boty-v-telegram/> (дата обращения: 06.06.2024).
- 3 Дизайн интернет-магазина: правила разработки, примеры лучших сайтов интернет-магазинов: [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.calltouch.ru/blog/dizajn-internet-magazina-pravila-razrabotki-primery-luchshih-sajtov-internet-magazinov/> (дата обращения: 07.06.2024).
- 4 CASE Средства. Rational Rose: [Электронный ресурс]. – URL: https://www.kpms.ru/Automatization/Rational_Rose.htm (дата обращения: 12.06.2024).
- 5 Язык UML: что это такое и зачем он нужен: [Электронный ресурс]. – URL: <https://skillbox.ru/media/code/yazyk-uml-chto-eto-takoe-i-zachem-on-nuzhen/> (дата обращения: 12.06.2024).
- 6 Проектирование интерфейса: 8 принципов, которые должен знать каждый UX-дизайнер: [Электронный ресурс]. – URL: <https://skillbox.ru/media/design/proektirovanie-interfeysa-8-printsipov/> (дата обращения: 14.06.2024).
- 7 Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python: учебное пособие / С.Р. Гуриков. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 343 с. – ISBN 978-5-16-016906-4. – Текст: электронный. – URL: <https://clck.ru/3VMxddd> (дата обращения: 18.06.2024).
- 8 Тестирование информационных систем: [Электронный ресурс]. – URL: <https://daglab.ru/testirovanie-informacionnyh-sistem/> (дата обращения: 19.06.2024).
- 9 Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSQL-типа для проектирования информационных систем: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN: 978-5-8199-0785-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912454> (дата обращения: 20.06.2024).
- 10 Postman – как инструмент тестирования API [Электронный ресурс] // medium.com – URL: <https://medium.com/effective-developers/postman> (дата обращения: 22.06.2024).

Индивидуальное задание по производственной практике

Студент Карпенко Анна Сергеевна

ФИО

обучающийся на 3 курсе по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» прошел производственную практику в объеме 108 часов с «3» июня 2024 г. по «22» июня 2024 г. в организации ИП Карпенко Наталья Александровна, г. Владивосток, ул. Толстого 30
наименование организации, юридический адрес

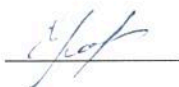
Виды и объем работ в период производственной практики

№ п/п	Вид работ	Кол-во часов
1	Установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам	2
2	Ознакомиться с предприятием. В отчете привести общую характеристику о предприятии (наименование, место расположения и вкратце описать деятельность)	4
3	Ознакомиться с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, а также архитектурой сети. Ознакомиться с перечнем и назначением программных средств, установленных на ПК предприятия	8
4	Описать базу данных предприятия. Разработать дополнительные политики безопасности для базы данных. Настроить резервное копирование данных для базы данных	6
5	Работать с информационной системой предприятия. При необходимости восстанавливать информацию в информационной системе при отказах системы. Изучить цели автоматизации организации	8
6	Анализировать и оценивать предметную область и методы определения стратегии развития организации	4
7	Предложить методы автоматизации процессов для повышения производительности предприятия	4
8	Описать информационную систему, предложенную для внедрения	2
9	Провести анализ существующих информационных систем по выбранной тематике	4
10	Разработать план мероприятий для этапов проектирования, разработки, тестирования и внедрения информационной системы	2
11	Проанализировать и выбрать инструментальные средства для проектирования и разработки информационной системы	4
12	Спроектировать информационную систему для предприятия	12
13	Разработать информационную систему для предприятия	24
14	Оформить тестовую документацию с тест-кейсами для основной функциональности информационной системы	6
15	Протестировать разработанную систему. Исправить возникшие ошибки	6
16	Обобщить материалы практики, оформить отчет и необходимые документы по практике	12

Дата выдачи задания «01» июня 2024 г.

Срок сдачи отчета по практике «22» июня 2024 г.

Подпись руководителя практики



/Ершкова Е.И., преподаватель АК ВВГУ

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Студент Карпенко Анна Сергеевна

ФИО

обучающийся на 3 курсе по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» прошел производственную практику в объеме 108 часов с «03» июня 2024 г. по «22» июня 2024 г. в организации ИП Карпенко Наталья Александровна, г. Владивосток, ул. Толстого 30
наименование организации, юридический адрес

В период практики в рамках осваиваемого вида профессиональной деятельности выполнял следующие виды работ:

Вид профессиональной деятельности	Код и формулировка формируемых профессиональных компетенций	Виды работ, выполненных обучающимся во время практики в рамках овладения компетенциями	Качество выполнения работ (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)
ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Ознакомиться с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, а также архитектурой сети. Ознакомиться с перечнем и назначением программных средств, установленных на ПК предприятия	Отлично
	ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Разработать план мероприятий для этапов проектирования и разработки информационной системы	Отлично
	ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с индивидуальным заданием	Проанализировать существующие системы по выбранной тематике. Провести анализ и выбор инструментальных средств для проектирования и разработки	Отлично
	ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с индивидуальным заданием	Спроектировать и разработать информационную систему для предприятия	Отлично
	ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Провести тестирование информационной системы согласно тестовой документации. Исправить возникшие ошибки	Отлично
	ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Оформить тестовую документацию с тест-кейсами для основной функциональности информационной системы	Отлично
	ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Проводить оценку качества и эффективности информационной системы. Применять методики тестирования разрабатываемой информационной системы. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты оформления программной документации	Отлично
Итоговая оценка по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем			Отлично

Вид профессиональной деятельности	Код и формулировка формируемых профессиональных компетенций	Виды работ, выполненных обучающимся во время практики в рамках овладения компетенциями	Качество выполнения работ (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)
ПМ.05 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	Описать базу данных предприятия. Разработать дополнительные политики безопасности для базы данных	Отлично
	ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонентов серверов	Настроить резервное копирование данных для базы данных	Отлично
	ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.	Отлично
	ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	Настроить резервное копирование данных для базы данных информационной системы.	Отлично
	ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	Обеспечить базовую безопасность базы данных.	Отлично
Итоговая оценка по ПМ.05 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов			Отлично

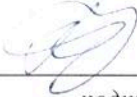
Заключение об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций:
освоены на продвинутом уровне

(освоены на продвинутом уровне / освоены на базовом уровне / освоены на пороговом уровне / освоены на уровне ниже порогового)

Дата 22 июня 2024 г.

Оценка за практику отлично

Руководитель практики от предприятия


_____ *подпись*

Карпенко Н.А.
Ф.И.О.

М.П.

ДНЕВНИК

прохождения производственной практики

Студент Карпенко Анна Сергеевна

Фамилия Имя Отчество

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Группа СО-ИП-21-1

Место прохождения практики ИП Карпенко Наталья Александровна

наименование предприятия

Сроки прохождения с 03.06.2024 г. по 22.06.2024 г.

Инструктаж на рабочем месте

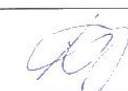

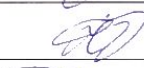
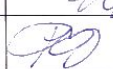
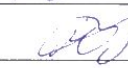



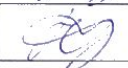


«03» июня 2024 г.

дата



подпись

Карпенко Н.А.

Дата (период)	Описание выполнения производственных заданий (виды и объем работ, выполненных за день)	Оценка	Подпись руководителя практики
03.06.2024	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности, установочная лекция. Анализ деятельности предприятия	5	
04.06.2024 – 05.06.2024	Ознакомление с предприятием и с перечнем конфигурации средств вычислительной техники, а также архитектурой сети, программных средств, установленных на ПК предприятия	5	
06.06.2024	Описание базы данных, а также разработка дополнительной политики безопасности БД	5	
07.06.2024	Работа с информационной системой предприятия. Изучение цели автоматизации предприятия	5	
08.06.2024	Анализ и оценивание предметной области и методов определения стратегии предприятия	5	
10.06.2024	Предложение методов автоматизации процессов и описание информационной системы, предложенной для внедрения	5	
11.06.2024	Анализ и разработка плана мероприятий для этапов проектирования, разработки, тестирования и внедрения информационной системы, а также анализ и выбор инструментальных средств для проектирования и разработки ИС	5	
13.06.2024 – 14.06.2024	Проектирование ИС для предприятия	5	
15.06.2024 – 18.06.2024	Разработка ИС для предприятия	5	
19.06.2024 – 20.06.2024	Оформление тест-кейсов для основной функциональности информационной системы, и тестирование разработанной системы	5	
21.06.2024 – 22.06.2024	Обобщение материалов практики, оформление отчета и необходимых документов по практике.	5	

Руководитель практики от предприятия



подпись

Карпенко Н.А.

М.П.

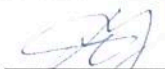
Характеристика деятельности студента

Карпенко Анна Сергеевна

группы СО-ИП-21-1 при прохождении производственной практики

Код	Наименование компетенции	Основные показатели оценки результата	***Уровень (низкий, средний, высокий)
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Способность обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.	высокий
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Способность разрабатывать проектную документацию на информационную систему	высокий
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Способность управлять процессом разработки информационных систем с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы.	высокий
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Способность разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Модифицировать отдельные модули информационной системы.	высокий
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Способность применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	высокий
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Способность разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	высокий
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Способность использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	высокий
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	Способность идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.	высокий
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонентов серверов	Способность участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.	высокий
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	Способность формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.	высокий
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	Способность участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения.	высокий
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	Способность проводить сертификацию информационной системы	высокий

Руководитель практики (от организации)


подпись

Карпенко Н.А.

ФИО

М.П.

ХАРАКТЕРИСТИКА

о прохождении производственной практики студента

Студент Карпенко Анна Сергеевна

ФИО студента

СО-ИП-21-1

группа

проходил практику с «03» июня 2024 г. по «22» июня 2024 г.

на базе ИП Карпенко Наталья Александровна, г. Владивосток, ул. Толстого 30

наименование организации, юридический адрес

в подразделении _____

название подразделения

За период прохождения практики студент посетил 18 дней, из них по уважительной причине отсутствовал - дней, пропуски без уважительной причины составили - дней.

Студент соблюдал трудовую дисциплину и правила техники безопасности.

Отмечены следующие нарушения трудовой дисциплины и /или правил техники безопасности: - _____

Студент не справился со следующими видами работ: - _____

За время прохождения практики студент показал, что _____

умеет планировать и организовывать собственную деятельность, способен налаживать взаимоотношения с другими сотрудниками, имеет хороший уровень культуры поведения, умеет работать в команде, высокая степень сформированности умений в профессиональной деятельности.

В отношении выполнения трудовых заданий проявил себя ответственно, внимательно, креативно.

В рамках дальнейшего обучения и прохождения производственной практики студенту можно порекомендовать: углублять свои знания в области информационных технологий, а также самостоятельно осваивать новые инструменты и технологии разработки программных средств.

Индивидуальная предпринимательница _____

Должность наставника/куратора



подпись

Карпенко Н.А.

ФИО

М.П.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владивостокский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ВВГУ»)


НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Студент Карленко Анна Сергеевна
Подразделение Академический колледж Группы СО-ИП-21-1
согласно приказу ректора № _____ от _____ года
направляется в ИП Карленко Н.А. г. Владивосток
для прохождения производственной (по профилю специальности) практики по
специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» на срок 3
недели с 03.06.2024 года по 22.06.2024 года.

Руководитель практики Атабаева Д.А.



Отметки о выполнении и сроках практики

Наименование предприятия	Отметка о выполнении и сроках	Подпись
ИП Карпенко Н. Д.	03.06.24	
ИП Карпенко Н. Д.	22.06.24	