

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 Соадминистрирование 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: ООО «ПРИМПОЛИМЕР»

Студент гр. СО-ИП-21-1



К.А. Комаров

Руководитель практики
от предприятия



Л.В. Балахнова

Отчет защищен:
с оценкой

5

Руководитель
практики от ООО



Е.И. Ершкова

Владивосток 2024

Содержание

Введение	3
1 Общая характеристика деятельности предприятия ООО «Примполимер»	4
1.1 Программно-аппаратное обеспечение предприятия	4
1.2 Методы автоматизации процессов предприятия для повышения производительности	5
1.3 Описание разрабатываемой информационной системы для предприятия ООО «Примполимер»	6
2 Проектирование информационной системы для предприятия ООО «Примполимер»	10
2.1 Анализ и выбор инструментальных средств для проектирования информационной системы	10
2.2 Проектирование информационной системы с помощью унифицированного языка моделирования	11
2.3 Проектирование интерфейса пользователя	15
3 Разработка информационной системы для предприятия ООО «Примполимер»	18
3.1 Анализ и выбор инструментальных средств для разработки информационной системы	18
3.2 Описание этапов разработки информационной системы	19
3.3 Тестирование информационной системы	21
Заключение	23
Список использованных источников	24

Введение

Местом прохождения практики является ООО «Примполимер», с. Кипарисово.

Целью учебной практики является повышение профессиональных компетенций по профессиональному модулю ПМ.03 «Проектирование и разработка информационных систем» и ПМ.05 «Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов».

Для достижение этой цели необходимо выполнить следующие задачи:

- ознакомиться с предприятием;
- ознакомиться с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, а также архитектурой сети;
- описать базу данных предприятию. Разработать дополнительные политики безопасности для базы данных. Настроить резервное копирование данных для базы данных;
- работать с информационной системой предприятия. Изучить цели автоматизации организации;
- анализировать и оценивать предметную область и методы определения стратегии развития организации;
- предложить методы автоматизации процессов для повышения производительности предприятия;
- описать информационную систему, предложенную для внедрения;
- провести анализ существующих информационных систем по выбранной тематике.
- разработать план мероприятий для этапов проектирования, тестирования и внедрения информационной системы;
- проанализировать и выбрать инструментальные средства для проектирования и разработки информационной системы;
- спроектировать информационную систему для предприятия;
- разработать информационную систему для предприятия;
- оформить тестовую документацию с тест-кейсами для основной функциональности информационной системы;
- протестировать разработанную систему. Исправить возникшие ошибки;
- обобщить материалы практики, оформить отчет и необходимые документы по практике.

Основной целью производственной практики является получение опыта для решения подобных заданий в дальнейшем.

1 Общая характеристика деятельности предприятия ООО «Примполимер»

1.1 Программно-аппаратное обеспечение предприятия

ООО «Приполимер» – это организация, занимающаяся производством изделий из пластмасс. Основным видом деятельности ООО «Примполимер» это производство пластмассовых плит, полос, труб и профилей.

На ООО «Примполимер» имеется 100 компьютеров, из которых 5 ноутбуков, 11 персональных компьютеров и 3 сервера.

В организации ПК имеют следующие характеристики:

- CPU 2,4GHz;
- оперативная память 8 Gb;
- сетевой адаптер – 100Mb/s Network Connection.

Все компьютеры, расположенные в здании, объединены в локальную сеть и соединены с другим оборудованием, необходимым для работы. Это позволяет обеспечить быстрый обмен данными, удобство работы. ООО «Примполимер» использует технологию WTware.

WTware – это программное обеспечение, которое позволяет с минимальными затратами времени и средств эффективно использовать компьютеры в качестве Windows-терминалов.

Терминалом называется устройство ввода и отображения информации. Прикладные программы (Word, Excel, 1С или любая другая программа для Windows) выполняются на сервере, а для пользователя терминала все выглядит так, как если бы компьютер, равный по мощности серверу, стоял у него на столе [1]. Специфика современных программ такова, что можно подключить десятки терминалов к одному серверу и при этом ни один из пользователей не заметит, что сервер используется кем-то еще. Основная цель использования терминалов – снижение TCO (total cost of ownership, совокупная стоимость владения [2]). Снижение достигается за счет снижения расходов при развертывании решения и затем за счет упрощения администрирования системы, повышения надежности комплекса в целом терминалы применимы там, где большое количество пользователей используют компьютеры для решения однотипных офисных или специализированных задач. Это залы операторов, рабочие места в офисах, учебные классы и многое другое. Особенно большую выгоду использование Windows-терминалов может принести там, где требуется организовать множество рабочих станций для работы с данными, непрерывно растущие объемы которых требуют постоянного увеличения ресурсов на местах.

Преимущества терминала WTware:

- экономия, защита вложений;
- централизованность хранения данных;
- надежность;
- простота администрирования;
- контроль за используемым в компании программным обеспечением;
- эффективность использования вычислительных ресурсов.

Сеть организации представляет собой сложную структуру, которая объединяет все подразделения. Работа сети осуществляется с помощью серверов организации, работающих под управлением Microsoft Windows Server 2003 и Linux Server. Помимо общего подключения по локальной сети, все компьютеры имеют выход в интернет через общего провайдера, обеспечивающего стабильную работу в сети. А те компьютеры, которые не подключены к сети используют лицензионные операционные системы класса Windows 7.

Предприятие ООО «Примполимер», также использует лицензионные копии таких продуктов, как:

- пакет программ Microsoft Office 2007;
- пакет программ 1С;
- пакет программ Nero 9;
- пакет программ FineReader 9.0;
- программа ГРАНД-Смета.

Для безопасности используется Kaspersky Anti-Virus предоставляет самые последние обновления для защиты от вирусов, шпионского ПО, хакерских атак и других угроз. Он предлагает интуитивно понятный интерфейс, автоматические обновления и профессиональную техническую поддержку. Решение помогает построить эффективную защиту системы.

1.2 Методы автоматизации процессов предприятия для повышения производительности

Автоматизация помогает сократить время, необходимое для выполнения различных задач. Это может включать в себя как крупномасштабные задачи, так и мелкие операции. Отказ от необходимости постоянно выполнять однотипные операции ручным способом уменьшает риск ошибок и повышает точность выполнения этих задач.

Предложенными методами автоматизации процессов предприятия для повышения производительности являются:

- создание веб-сайта с удобным и интуитивно понятным дизайном. Разработка и запуск веб-сайта предприятия улучшит доступность информации для клиентов. На сайте

предоставляется возможность онлайн-записи на прием, предоставить информацию о предприятии, услугах, записях. Это поможет сократить время и усилия, затрачиваемые на общение по телефону или личное посещение предприятия для записи на прием или получения информации;

– разработка и эксплуатация Локальной вычислительной сети (ЛВС) позволит улучшить обмен данными между сотрудниками предприятия, повышая эффективность работы коллектива, сокращая время на передачу информации и снижая риски потери данных.

При помощи предложенных методов автоматизации будет существенно облегчена и ускорена работа предприятия. В любом случае, значительное сокращение времени выполнения задач позволяет более эффективно использовать ресурсы предприятия, что, в свою очередь, может внести значительный вклад в увеличение общего объема выпускаемой продукции или оказываемых услуг, автоматизация процессов позволяет упростить выполнение рутинных, повторяющихся задач.

1.3 Описание разрабатываемой информационной системы для предприятия ООО «Примполимер»

Назначением веб-сайта является представление в Интернете, поддержание его положительного и современного имиджа, ознакомление посетителей (покупателей) с дополнительными услугами, инфографикой(рекламой). Сайт состоит из взаимосвязанных разделов с четко разделенными функциями.

Сайт состоит из следующих разделов:

- общая информация;
- информация о предприятии;
- о нас;
- онлайн-корзина;
- личный кабинет.

Пользовательский интерфейс сайта обеспечивать наглядное, интуитивно понятное представление структуры, размещенной на нем информации, быстрый и логичный переход к разделам и страницам. Система обеспечивает навигацию по всем доступным пользователю ресурсам и отображать соответствующую информацию.

Для навигации используется система контент-меню. Меню представляет собой текстовый блок в верхней части страницы.

При выборе какого-либо из пунктов меню пользователем загружается соответствующая ему информационная.

Навигационные и информационные элементы сайта состоят из таких частей как:

- шапка сайта;
- основное меню;
- основное поле контента;
- подвал сайта.

Шапка сайта содержит логотип и название компании, изображение, а также меню навигации сайта. Логотип является ссылкой на главную страницу сайта.

Основное поле контента должно располагаться в центре страницы. В этом поле отображается основное содержание выбранного раздела. Стилевое оформление материалов и их элементов является единым для всех страниц веб-сайта. В подвале сайта располагается информация о контактных данных предприятия.

Система управления контентом предоставляет возможность добавления, редактирования и удаления содержимого статических и динамических страниц. Также была предусмотрена возможность добавления информации без отображения на сайте.

Система управления контентом имеет стандартный для Windows интерфейс, отвечающий следующим требованиям:

- реализация в графическом оконном режиме;
- единый стиль оформления;
- интуитивно понятное назначение элементов интерфейса;
- отображение на экране только тех возможностей, которые доступны конкретному пользователю;
- отображение на экране только необходимой для решения текущей прикладной задачи информации;
- отображение на экране хода длительных процессов обработки;
- диалог с пользователем должен быть оптимизирован для выполнения типовых и часто используемых операций;
- для операций по массовому вводу информации должна быть предусмотрена минимизация количества нажатий на клавиатуру для выполнения стандартных действий.

На главной странице представлена следующая информация:

- лозунг предприятия;
- плюсы предприятия;
- новости предприятия;
- отзывы;
- ссылки на другие страницы сайта.

В разделе «О нас» представлена контактная информация компании:

- общая информация;
- почему стоит покупать у нас;
- продукция магазина;
- штат сотрудников.

«О нас» – это типовая статическая страница. Она может редактироваться и дополняться в административной части сайта.

Программное обеспечение клиентской части удовлетворяет следующим требованиям:

- веб-браузер: Internet Explorer 7.0 и выше, или Firefox 3.5 и выше, или Yandex Browser, или Google Chrome 2 и выше;
- включенная поддержка JavaScript, Flash и cookies.

Аппаратное обеспечение серверной части удовлетворяет следующим требованиям:

- веб-сервер Apache с модулем MOD_REWRITE [3];
- не менее 500 МБ свободного места на диске.

Аппаратное обеспечение клиентской части обеспечивает поддержку программного обеспечения клиентской части.

Локальная вычислительная сеть (ЛВС) представляет собой систему, в которой несколько отдельных компьютерных рабочих мест объединены в единый канал передачи данных. ЛВС предоставляет пользователям возможность одновременного использования программ, баз данных и периферийных устройств, а также обеспечивает оперативный обмен данными между пользователями [4].

Для обеспечения эффективной работы ЛВС необходимо учитывать следующие требования:

- возможность одновременного доступа к базе данных: ЛВС должна обеспечивать параллельный доступ нескольких пользователей к общей базе данных. Это позволяет эффективно работать с общими ресурсами и избегать конфликтов при одновременном редактировании данных;

- совместное использование периферийных устройств: ЛВС должна предоставлять возможность совместного использования принтеров, сканеров, факсов и других периферийных устройств. Это повышает производительность и экономическую эффективность системы;

- высокая отказоустойчивость: ЛВС должна быть устойчива к сбоям и обеспечивать надежность работы. Для этого применяются резервирование каналов связи, дублирование оборудования и протоколы, обеспечивающие восстановление после сбоев;

– высокая скорость передачи больших объемов данных внутри сети: ЛВС должна обеспечивать высокую скорость передачи данных между компьютерами внутри сети. Для этого применяются высокоскоростные каналы связи, оптимизация протоколов передачи данных и выбор эффективных сетевых устройств.

2 Проектирование информационной системы для предприятия ООО «Примполимер»

2.1 Анализ и выбор инструментальных средств для проектирования информационной системы

В процессе проектирования информационной системы были использованы следующие инструментальные средства:

– Draw.io – бесплатное инструментальное средство для создания диаграмм и схем. Оно позволяет создавать профессиональные диаграммы классов, последовательности и вариантов использования, а также карты навигации. Благодаря простому и интуитивно понятному интерфейсу Draw.io является отличным выбором для проектирования информационной системы. Плюсы Draw.io:

- бесплатность и доступность;
- интеграция с облачными сервисами;
- богатый набор инструментов;
- простота использования;
- совместимость с различными форматами;
- коллаборативные возможности.

Профессиональное инструментальное средство Photoshop для редактирования изображений и создания дизайна. Оно позволяет создавать красивые и функциональные макеты страниц, которые могут быть использованы для создания пользовательского интерфейса приложения. Он был выбран для создания макетов страниц. Этот инструмент предоставляет богатый набор функций для профессионального графического дизайна и верстки. Использование Adobe Photoshop позволило создать детализированные и визуально привлекательные макеты страниц информационной системы. Основные причины выбора Adobe Photoshop:

- широкие возможности для редактирования графики и изображений;
- поддержка работы с векторной и растровой графикой;
- инструменты для создания макетов с учетом различных разрешений и размеров экранов;
- возможность экспорта макетов в различные форматы для дальнейшей интеграции в разработку.

Использование Drawio и Adobe Photoshop в проектировании информационной системы позволило эффективно реализовать задачи моделирования и создания макетов. Drawio обеспечил удобное и наглядное представление архитектуры системы и её компонентов с

помощью UML-диаграмм, тогда как Adobe Photoshop позволил создать качественные макеты страниц, соответствующие современным требованиям к дизайну пользовательских интерфейсов.

2.2 Проектирование информационной системы с помощью унифицированного языка моделирования

Унифицированный язык моделирования (UML) – это стандартизированный язык, используемый для визуализации, спецификации, конструирования и документирования артефактов программного обеспечения. UML предоставляет набор графических нотаций для моделирования различных аспектов системы, включая структуру, поведение и взаимодействие компонентов. UML нужен для:

- визуализации системы;
- спецификации требований;
- проектирование архитектуры;
- документирование системы;
- облегчение коммуникации;
- анализа и оптимизации системы.

Диаграммы UML играют важную роль в проектировании и разработке интернет-магазинов, помогая визуализировать различные аспекты системы. Рассмотрим назначение трех основных типов диаграмм:

- диаграммы классов используются для моделирования статической структуры системы, диаграммы классов помогают определить основные сущности системы, такие как пользователи, товары, заказы и корзины, а также их взаимосвязь;

- диаграммы последовательности используются для моделирования взаимодействий между объектами в определенной последовательности и помогают визуализировать такие процессы, как регистрация пользователя, оформление заказа, добавление товара в корзину и обработка платежа;

- диаграммы вариантов использования используются для моделирования функциональных требования системы с точки зрения пользователя. Они помогают определить, какие функции система должна предоставлять и как пользователи будут взаимодействовать с этими функциями.

Использование этих типов диаграмм UML позволяет создать четкое и понятное представление о структуре и функциональности интернет-магазина, что значительно упрощает процесс проектирования и разработки системы. Они помогают команде разработчиков и заказчикам лучше понять требования архитектуры системы.

Вот пример UML-диаграмм для интернет-магазина «Примполимер» представленной на рисунке 1:

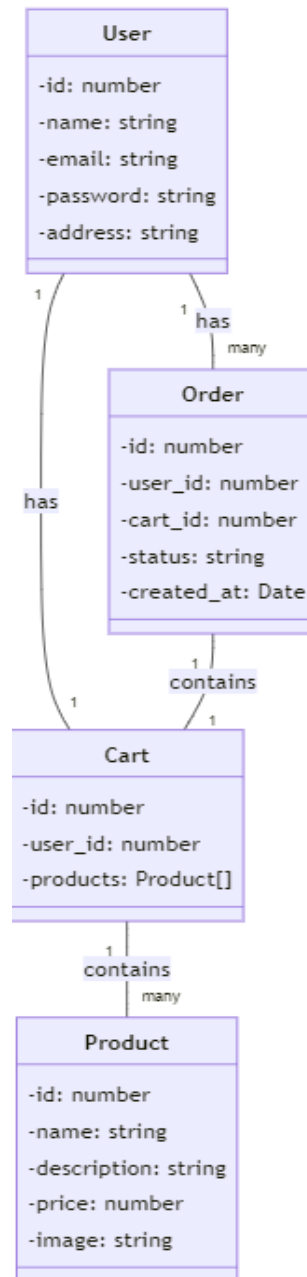


Рисунок 1 – Диаграмма классов

Диаграмма классов описывает структуру интернет-магазина, показывая основные сущности (Product, User, Order,) и связи между ними.

Помимо этого, диаграмма классов помогает:

- определить основные сущности интернет-магазина (товары, пользователи, заказы и т.д.);
- выявить взаимосвязи между этими сущностями (ассоциации, агрегации, композиции);

- спроектировать объектно-ориентированную архитектуру системы;
- документировать структуру системы для последующей разработки и поддержки.

Диаграмма вариантов использования представлена на рисунке 2.

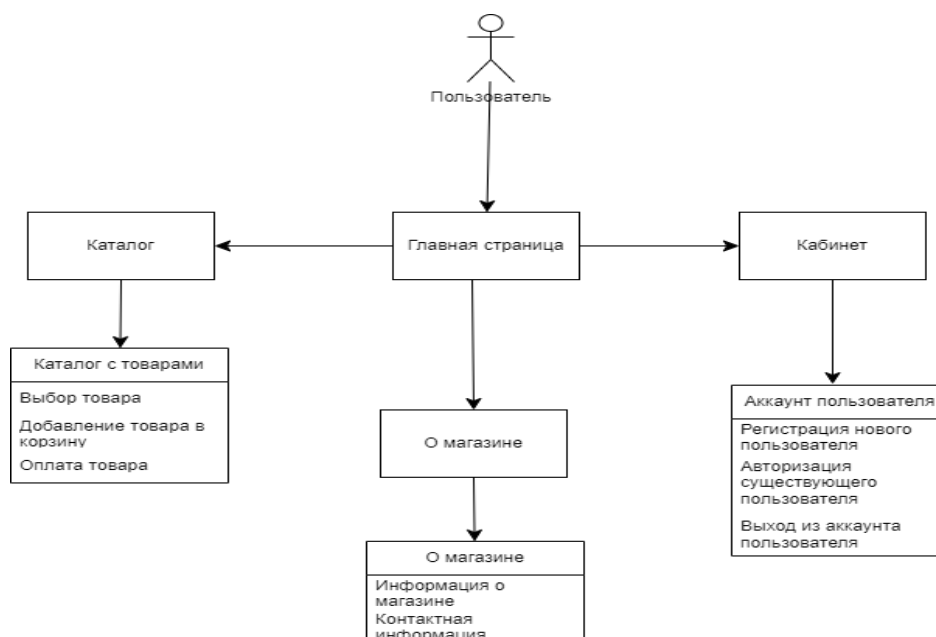


Рисунок 2 – Диаграмма вариантов использования

Диаграмма вариантов использования показывает основные функции интернет-магазина для покупателей и администраторов, а также помогает:

- визуально представлять функциональные требования к системе в виде набора вариантов использования, каждый из которых описывает последовательность действий, выполняемых актерами для достижения конкретной цели;
- определить границы системы, выделив те варианты использования, которые реализуются в рамках системы, и те, которые реализуются вне её;
- выявить зависимости и связи между вариантами использования.
- проверить корректность и полноту функциональных требований, а также выявить несоответствия и пробелы в них.

Помимо этого, диаграмма классов помогает:

- определить основных актеров (покупатели, администраторы и т.д.) и их роли;
- выявить ключевые функции интернет-магазина (просмотр товаров, оформление заказа, управление заказами и т.д.);
- понять требования к системе с точки зрения пользователей;
- спланировать разработку системы, сосредоточившись на наиболее важных функциях.

Диаграмма вариантов использования позволяет разработчикам лучше понять потребности и ожидания пользователей, а также спланировать разработку системы, сосредоточившись на наиболее важных и сложных функциональных требованиях.

Диаграмма вариантов последовательности представлена на рисунке 3.

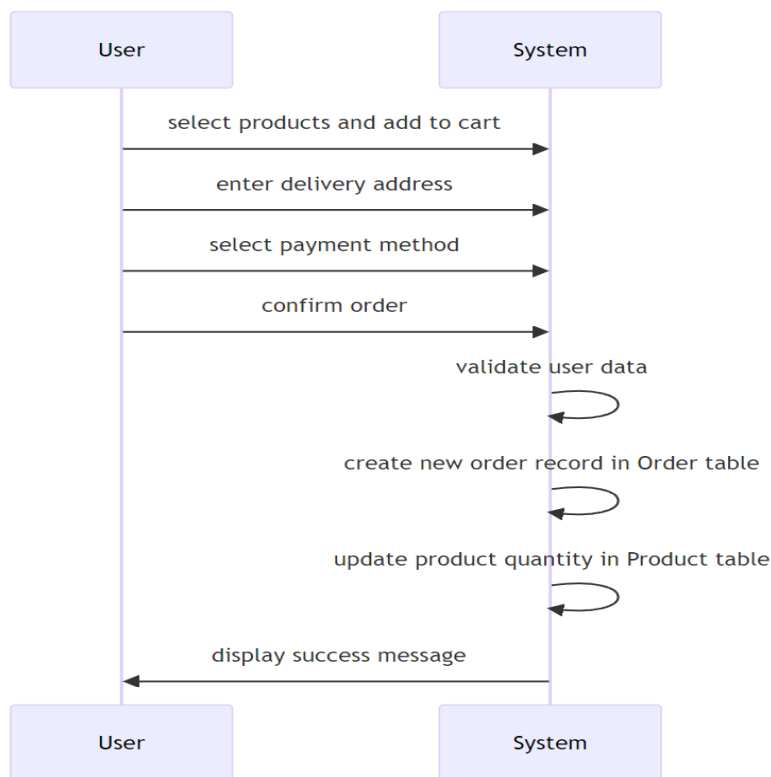


Рисунок 3– Диаграмма последовательности

Диаграмма последовательности демонстрирует взаимодействие объектов при оформлении заказа покупателем.

Помимо этого, диаграмма классов помогает:

- понять динамику системы, как объекты взаимодействуют друг с другом для выполнения определенной функции;
- выявить необходимые методы и сообщения между объектами;
- спроектировать логику работы системы на уровне объектов;
- документировать поведение системы для последующей разработки и тестирования.

При использовании диаграмм UML важно следовать стандартным нотациям и правилам, чтобы обеспечить их понимание и эффективность. Кроме того, важно помнить, что диаграммы UML не являются самоцелью, а только средством для достижения цели – создания качественной и эффективной системы. Использование диаграмм UML в проектировании интернет-магазинов может значительно улучшить процесс разработки, позволяя визуализировать и документировать структуру и поведение системы, а также облегчая сопровождение и обслуживание системы в будущем[5].

Использование диаграммы последовательности позволяет разработчикам лучше понять потребности и ожидания пользователей, а также спланировать разработку системы, сосредоточившись на наиболее важных и сложных взаимодействиях объектов. Кроме того, эта диаграмма является отличным инструментом для тестирования и отладки системы.

2.3 Проектирование интерфейса пользователя

Пользовательский интерфейс является ключевым фактором успеха интернет-магазина. При проектировании интерфейса необходимо учитывать принципы юзабилити, визуального дизайна и опыта взаимодействия пользователя. После создания макетов проводится тестирование юзабилити с участием потенциальных пользователей, чтобы выявить и устранить проблемы в интерфейсе. Регулярное тестирование на разных этапах разработки позволяет создать удобный и интуитивно понятный интерфейс. При проектировании интерфейса также необходимо учитывать различные устройства и экраны, обеспечивая адаптивный и отзывчивый дизайн. Безопасность и конфиденциальность при совершении покупок являются важными аспектами пользовательского интерфейса. Кроме того, интерфейс должен быть привлекательным с точки зрения визуального дизайна, отражая корпоративный стиль и ценности бренда. Для улучшения опыта взаимодействия пользователя также можно предусмотреть функции, такие как отзывы и рекомендации, личный кабинет и уведомления о статусе заказа. И, наконец, важно регулярно анализировать данные о поведении пользователей и отзывы, чтобы постоянно совершенствовать и улучшать пользовательский интерфейс интернет-магазина [6].

Макет главной страницы представлен на рисунке 4.

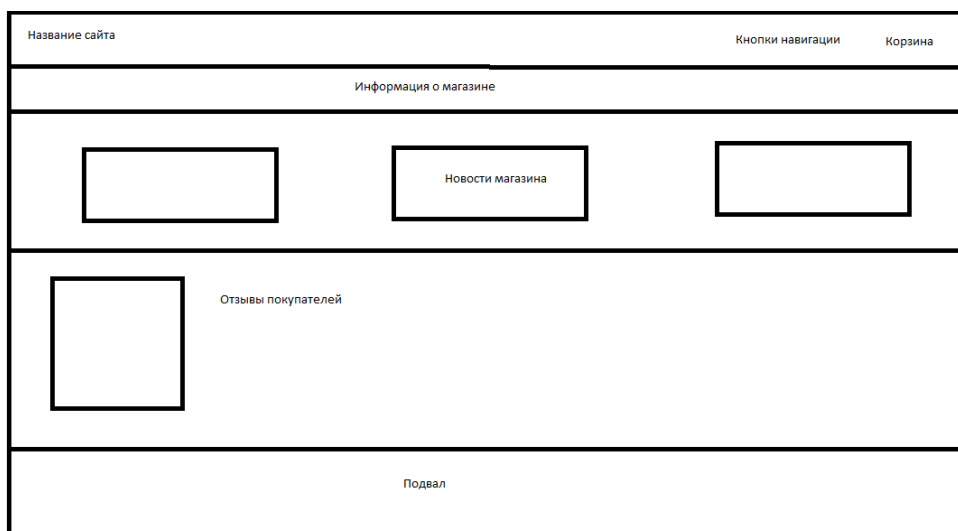


Рисунок 4 – Макет главной страницы

В верхней части страницы располагается панель навигации, выполненная в черно-белом цвете для поддержания общей стилистики бренда. В левом углу находится логотип

«Примполимер» крупным шрифтом, а в правом углу - ссылки на основные разделы сайта: «Home», «Product», «Contact», «Cart».

Главная страница состоит из:

- заголовок «Ваш успех в наших трубах!»;
- новости магазина;
- отзывы покупателей;

В нижней части главной страницы находятся логотипы социальных сетей с ссылкой перенаправляющих в социальные сети бренда.

Макет страницы каталога представлен на рисунке 5.

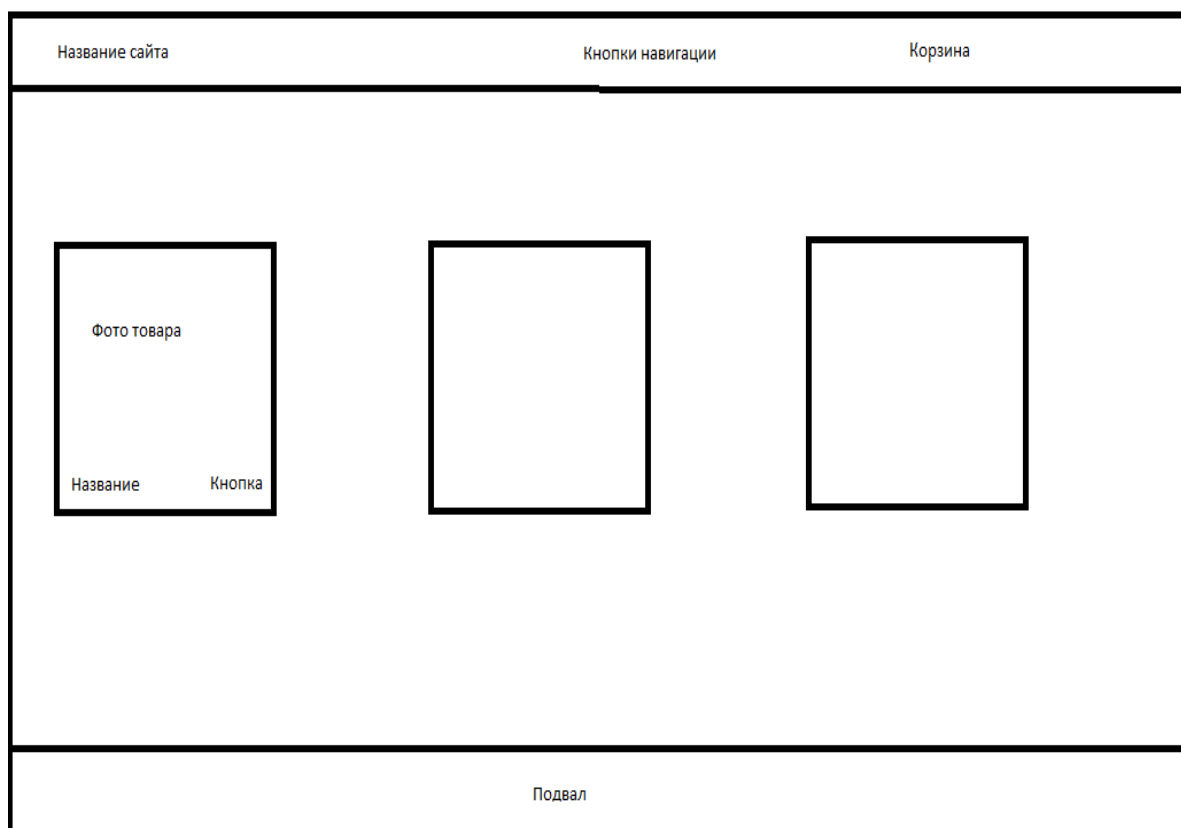


Рисунок 5 – Макет страницы каталога

Карточки товаров размещены на странице каталога по три позиции в одном ряду, что обеспечивает удобный просмотр и сравнение товаров. Каждая карточка включает в себя:

- изображение изготавливаемых труб «Примполимер»;
- название модели и краткое описание;
- цену и возможность добавления в корзину.

Карточки товаров выполнены в стиле, соответствующем общей цветовой гамме бренда, с использованием черного и серого для поддержания единого стиля, и привлекательного внешнего вида. На странице каталога предусмотрены различные баннеры и рекламные объявления, которые информируют пользователей о скидках, акциях и новинках.

Макет страницы о магазине представлен на рисунке 6



Рисунок 6 – Макет страницы о магазине

Также на странице каталога предусмотрена возможность быстрого добавления товара в корзину, что позволяет пользователям сократить время на оформление заказа. Все эти элементы способствуют улучшению пользовательского опыта и обеспечению удобства при выборе и покупке труб на сайте «Примполимер».

Страница «о магазине» содержит информацию о магазине и включает в себя:

- описание магазина;
- какую продукцию предлагает магазин;
- почему стоит приобрести трубопровод именно в этом магазине;
- сотрудники магазина.

Страница «о магазине» выполнена в таком же стиле, что и главная страница.

На странице «о магазине» говорится об деятельности магазина, плюсах приобретения товара, а также какие товары и услуги предоставляет магазин.

Также на странице «о магазине» расположены отзывы клиентов, которые помогут потенциальным клиентам в выборе интернет-магазина трубопровода «Примполимер». Также на данной странице расположена информация по доставке товара, для уточнения информации и удобства страница содержит email-адрес техподдержки.

Эти элементы помогают улучшить пользовательский опыт и обеспечить удобство при выборе и покупке труб на сайте «Примполимер». Таким образом, макет интернет-магазина труб производителя «Примполимер» сочетает в себе удобство навигации, привлекательный дизайн и информативность, что способствует эффективной презентации продукции и удовлетворению потребностей пользователей.

3 Разработка информационной системы для предприятия ООО «Примполимер»

3.1 Анализ и выбор инструментальных средств для разработки информационной системы

Для разработки веб-сайта используются HTML5 и CSS3. HTML используется для структурирования и разметки содержимого веб-страницы. Он определяет элементы, такие как заголовки, параграфы, списки, таблицы и многие другие. HTML используется для описания содержимого страницы и установки связей между различными элементами. CSS используется для стилизации и внешнего оформления веб-страницы. Он позволяет определить цвета, шрифты, размеры, расположение элементов, что позволяет создавать красивый и согласованный дизайн, а также обеспечивает разделение структуры и оформления контента.

Также для разработки веб-сайта используется JavaScript. JavaScript необходим для создания интерактивных элементов на сайте, таких как динамические меню, слайдеры, формы и другие функциональные возможности. Он позволяет добавлять динамичность и взаимодействие на веб-странице.

React – это инструмент для создания пользовательских интерфейсов. Его главная задача – обеспечение вывода на экран того, что можно видеть на веб-страницах. React значительно облегчает создание интерфейсов благодаря разбиению каждой страницы на небольшие фрагменты. React предлагает компонентный подход к разработке интерфейсов, что делает код более модульным, понятным и легко поддерживаемым. Выбор React и JavaScript для создания сайта обеспечивает простоту изучения, эффективность разработки, высокую производительность за счет виртуального DOM, огромное сообщество разработчиков и поддержку кроссплатформенной разработки через React Native. Плюсы React:

- компонентная архитектура;
- виртуальный DOM;
- однонаправленный поток данных;
- поддержка серверного рендеринга;
- интеграция с другими библиотеками и фреймворками;
- поддержка мобильной разработки;
- легкость изучения.

Для размещения логотипов, различных изображений и графических элементов сайта были взяты примеры, предложенные предприятием. Это позволяет создать эстетически приятный и профессиональный дизайн веб-сайта.

Для обеспечения полноценной работоспособности интернет-магазина трубопроводов были интегрированы базы данных «ERP-система», «CRM-система» и «СКЛАД». Эти базы

данных используются для регистрации и учета клиентов, хранения информации о клиентах, их заказах, историю покупок, а также для автоматизации бухгалтерских и финансовых процессов.

phpMAdmin – это база данных, написанная на PHP и предназначенная для администрирования MySQL. phpMyAdmin поддерживает широкий спектр операций с MySQL. Часто используемые операции (управление базами данных, таблицами, столбцами, связями, индексами, пользователями, разрешениями и т.д.) могут выполняться через пользовательский интерфейс, при этом есть возможность напрямую выполнять любые инструкции SQL. MySQL – это реляционная система управления базами данных (СУБД), которая работает с языком запросов SQL и распространяется как свободное программное обеспечение. Является одной из наиболее популярных, так как отличается гибкостью, легкостью, удобством в использовании. Выбор phpMyAdmin и MySQL обоснован их бесплатностью, простотой использования, мощными возможностями, активной поддержкой сообщества и интеграцией с PHP, что делает их идеальным выбором для управления базами данных и создания веб-приложений.

Разработка веб-сайта с использованием HTML5, CSS3, JavaScript, React, phpMyAdmin и MySQL, а также интеграции баз данных «ERP-система», «CRM-система» и «СКЛАД» позволяет создать мощный, интерактивный и функциональный сайт, который удовлетворит потребности и ожидания пользователей. Плюсы системы «СКЛАД»:

- автоматизация процессов;
- улучшение точности учета;
- повышение эффективности работы персонала;
- управление запасами в реальном времени;
- оптимизация складского пространства;
- интеграция с другими системами;
- снижение затрат.

3.2 Описание этапов разработки информационной системы

Верстка и дизайн:

- разрабатывается пользовательский интерфейс, который обеспечивает наглядное и интуитивно понятное представление информации на сайте. Это включает в себя шапку сайта, основное меню, боковое меню и основное поле контента;
- разрабатывается стилевое оформление и дизайн сайта, которые создают единый внешний вид для всех страниц и элементов сайта;
- используются готовые логотипы, изображения и графические элементы для сайта.

Разработка функциональности:

- создается основная структура сайта, включающая разделы «Главная страница», «Каталог», «О магазине» и «Личный кабинет». Каждый раздел имеет свою функциональность и содержание;

- реализуется система навигации, которая позволяет пользователям быстро и логически переходить между разделами и страницами сайта. Навигация осуществляется с помощью контент-меню, расположенного в верхней части страницы;

- разрабатывается система управления контентом, которая позволяет администраторам добавлять, редактировать и удалять содержимое статических и динамических страниц сайта. Также предусматривается возможность добавления информации без отображения на сайте;

- интегрируются базы данных «ЕАР-система», «CRM-система» и «СКЛАД» для хранения и обработки информации на сайте;

- развертывание и оптимизация;

- сайт загружается на выбранный веб-сервер;

- настраивается сервер и производится оптимизация производительности сайта, чтобы он загружался быстро и работал стабильно;

- сайт регистрируется в веб-каталогах, и в подложке сайта размещаются счетчики данных каталогов.

Запуск и поддержка:

- после успешного завершения всех предыдущих этапов сайт публикуется в Интернете и становится доступным для пользователей;

- проводится финальное тестирование – это последний этап перед запуском сайта, цель которого – убедиться в полной работоспособности всех функциональных элементов, потенциального взаимодействия с пользователями, а также корректности отображения контента на различных устройствах и в различных браузерах;

- осуществляется постоянная поддержка и обновление содержимого сайта, включая добавление новостей, обновление контактной информации и других изменений, которые могут потребоваться;

- проверяется весь контент на сайте, каждый элемент интерактивности, каждая форма и кнопка, каждый раздел и страница, все текстовые и графические элементы, все проверяется согласно дизайну.

Важные аспекты разработки:

– выбор центрального компьютера (сервера): Центральный компьютер является центром сети и обрабатывает большую часть обмена информацией. При выборе центрального компьютера необходимо учесть требования по производительности, хранению данных и обработке запросов. Рекомендуется выбирать надежное и производительное оборудование, способное обеспечить требуемые функциональные возможности сети;

– резервное копирование и восстановление данных: Важным аспектом разработки является резервное копирование данных и план восстановления после сбоев. Необходимо разработать стратегию регулярного резервного копирования данных с целью предотвращения потери информации. Также следует разработать план восстановления, который определяет процедуры и шаги для восстановления работы сети в случае сбоев или чрезвычайных ситуаций;

– масштабируемость сети: Сеть должна быть масштабируемой, чтобы можно было легко добавлять новые устройства или расширять ее пропускную способность в соответствии с растущими потребностями организации;

– безопасность сети: необходимо установить меры защиты, такие как брандмауэр, антивирусное программное обеспечение, аутентификация пользователей и шифрование данных. Также рекомендуется регулярно обновлять программное обеспечение и следить за возможными уязвимостями, чтобы предотвратить несанкционированный доступ к сети.

3.3 Тестирование информационной системы

Тестирование функциональности сайта:

– проверка работы всех ссылок на сайте, включая внутренние и внешние ссылки;

– проверка корректного отображения форм, отправку данных, обработку ошибок при заполнении форм;

– проверка работы интерактивных элементов, таких как выпадающие списки, слайдеры, вкладки и другие;

– Тестирование с помощью postman;

– тестирование функциональности поиска на сайте и убедиться, что результаты поиска точны и полны;

– проверка корректной работы фильтров, сортировки и пагинации, если они присутствуют на сайте;

– валидация работы всех пользовательских аккаунтов и функциональности, связанной с авторизацией и аутентификацией;

Тестирование совместимости сайта:

- проверка отображения сайта и его функциональности на различных веб-браузерах, таких как Internet Explorer, Yandex Browser, Google Chrome, Opera и других популярных браузерах;

- тестирование на различных версиях операционных систем, включая Windows, macOS, iOS и Android;

- проверка отзывчивого дизайна сайта на различных устройствах, таких как настольные компьютеры, ноутбуки, планшеты и мобильные телефоны;

- проверка адаптации и отображения корректности на разных разрешениях экрана.

Тестирование системы управления контентом:

- проверка возможности добавления, редактирования и удаления контента на сайте через систему управления контентом;

- проверка корректности отображения внесенных изменений на сайте после сохранения;

- проверка работы функциональности публикации и снятия с публикации контента на сайте;

- проверка правильного форматирования и отображения контента, включая текст, изображения, видео и другие медиа-элементы.

Исправление ошибок и отладка:

- в случае обнаружения ошибок и недочетов, документирование и исправление ошибок;

- изменение кода, обновление конфигураций и настройка сервера;

- использование инструмента Google Search Console, для обнаружения и исправления битых ссылок;

- обновление необходимого содержимого, чтобы пользователи получали правильную и актуальную информацию/

После завершения всех видов тестирования, проводится повторное тестирование для того, чтобы убедиться, что все ошибки исправлены и сайт работает корректно. Если необходимо, вносятся дополнительные изменения и проводится повторное тестирование.

Заключение

В ходе прохождения учебной практики была достигнута поставленная цель, а именно повышение компетенций по профессиональному модулю ПМ.03 «Проектирование и разработка информационных систем» и ПМ.05 «Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов». Также были выполнены следующие задачи:

- ознакомлен с предприятием;
- ознакомлен с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, а также архитектурой сети. Проведены исследования перечня и назначения программных средств, установленных на ПК предприятия;
- описана база данных;
- проведена работа с информационной системой предприятия;
- проведены анализ и оценка предметной области и методов определения стратегии развития организации;
- предложены методы автоматизации процессов для повышения производительности предприятия;
- описан программный модуль, предложенный для внедрения;
- проведён анализ существующих информационных систем по выбранной тематике;
- разработан план мероприятий для этапов проектирования, разработки, тестирования и внедрения информационных систем;
- проанализированы и выбраны инструментальные средства для проектирования и разработки информационной системы;
- спроектирована информационная система для предприятия;
- разработана информационная система для предприятия;
- оформлена тестовая документация с тест-кейсами для основной функциональности информационной система;
- протестирована разработанная система;
- обобщены все материалы практики, оформлен отчет и необходимые документы по практике.

В ходе практики эффективно применялись навыки, с фокусом на безопасность базы данных интернет-магазина и резервное копирование. Для мониторинга производительности сайта интегрировали Яндекс Метрики, предоставивший подробную статистику. Установка SSL-сертификата обеспечила безопасное соединение и защиту конфиденциальных данных. Тестирование API с помощью Postman, позволило выявить и устранить ошибки, а также внести улучшения в структуру и документацию API.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Смирнов, И. А. Основы разработки веб-приложений: учебное пособие / И. А. Смирнов. – Москва: Издательство «Питер», 2020. – 300 с. – ISBN 978-5-4461-1548-2/ (дата обращения: 07.06.2024).
2. Затонский, А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: учебное пособие / А.В. Затонский. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2023. – 344 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI: <https://doi.org/10.12737/15092>. – ISBN 978-5-369-01823-1 (дата обращения: 09.06.2024).
3. Максимов, Н. В. JavaScript для начинающих: разработка веб-приложений с использованием HTML, CSS, React и Node.js: учебное пособие / Н. В. Максимов. – Москва: Издательство «Вильямс», 2023. – 480 с. – ISBN 978-5-8459-2569-0. (дата обращения: 11.06.2024).
4. Иванов, П. В. Современные технологии веб-разработки: учебное пособие / П. В. Иванов. – Санкт-Петербург: Издательство «БХВ-Петербург», 2020. – 280 с. – ISBN 978-5-9775-3890-1. (дата обращения: 13.06.2024).
5. Ищейнов, В. Я. Информационная безопасность и защита информации: теория и практика: учебное пособие / В. Я. Ищейнов. – Москва: Директ-Медиа, 2020. – 270 с. – ISBN 978-5-4499-0496-6 (дата обращения: 15.06.2024)
6. Полищук, Ю. В. Базы данных и их безопасность: учебное пособие / Ю.В. Полищук, А.С. Боровский. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 210 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1011088. – ISBN 978-5-16-014924-0. (дата обращения: 17.06.2024).
7. Цветков, И. С. JavaScript, HTML и CSS для начинающих: разработка веб-сайтов и веб-приложений с использованием React и Node.js: учебное пособие / И. С. Цветков. – Москва: Издательство «Альпина Паблишер», 2023. – 448 с. – ISBN 978-5-9614-7529-3. (дата обращения: 19.06.2024).
8. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python: учебное пособие / С.Р. Гуриков. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 343 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-017142-5. (дата обращения: 21.06.2024).
9. Баранова, Е. К. Информационная безопасность. История специальных методов криптографической деятельности: учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш, Д.А. Ларин. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2022. – 236 (дата обращения: 23.06.2024).
10. Проскуряков, А. В. Качество и тестирование программного обеспечения. Метрология программного обеспечения: учебное пособие / А. В. Проскуряков; Южный

Индивидуальное задание по производственной практике

Студент Комаров Кирилл Александрович

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 ООО «Примполимер» село Кипарисово, Советская ул, д. 17г
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 Комаров Кирилл Александрович

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 ООО «Примполимер» село Кипарисово, Советская ул. д. 17г
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



ДНЕВНИК

прохождения производственной практики

Студент Комаров Кирилл Александрович

Фамилия Имя Отчество

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Группа СО-ИП-21-1

Место прохождения практики ООО «Примполимер» село Кипарисово, Советская ул. д. 17г

наименование предприятия

Сроки прохождения с 03.06.2024 г. по 22.06.2024 г.










Инструктаж на рабочем месте

«03» июня 2024 г

дата


подпись

Ю.В. Курзов
Ф.И.О. инструктирующего

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 перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, а также архитектурой сети, программных средств, установленных на ПК предприятия	5	
06.06.2024	Описание базы данных предприятия; разработка дополнительной политики безопасности для базы данных	5	
07.06.2024	Работа с информационной системой предприятия. Изучение цели автоматизации организации	5	
08.06.2024	Анализ и оценка предметной области и методы определения стратегии развития организации	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 информационной системы для предприятия	5	
15.06.2024-18.06.2024	Разработка информационной системы для предприятия	5	
19.06.2024	Оформление тестовой документации с тест-кейсами для основной функциональности информационной системы	5	
20.06.2024	Тестирование разработанной системы, исправление возникших ошибок	5	
21.06.2024 – 22.06.2024	Обобщение материалов практики, оформление отчета и необходимых документов по практике.	5	

Руководитель практики от предприятия


подпись



Характеристика деятельности студента

Комаров Кирилл Александрович

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



М.П.

ХАРАКТЕРИСТИКА

о прохождении производственной практики студента

Студент Комаров Кирилл Александрович

ФИО студента

СО-ИП-21-1

группа

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

на базе ООО «Примполимер» село Кипарисово, Советская ул. д. 17г

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/не соблюдал трудовую дисциплину и /или 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 организованность, умение работать в команде, ответственность и вдумчивость.

В рамках дальнейшего обучения и прохождения производственной практики студенту можно порекомендовать: осваивать новые инструменты в сфере информационной технологий, в дальнейшем применить их в трудовой и учебной деятельности.

Должность наставника/куратора

подпись

