Утверждаю

Руководитель предприятия

\_\_Шевчик А. Н.\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись, печать предприятия)

« \_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 Г.

Учреждение образования

«Белорусский государственный технологический университет»

Факультет информационных технологий

Кафедра информационных систем и технологий

Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии»

ОТЧЕТ

о производственной технологической практике

на \_ООО «СофтТеко» в период с «27» июня 2022 г. по «22» июля 2022 г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование предприятия, сроки практики)

Исполнитель

студентка 3 курса \_\_1\_\_\_группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потапейко П. П.\_\_\_\_

(подпись, дата) (Ф.И.О.)

Руководитель практики

от предприятия

директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_Шевчик А. Н.\_\_\_\_\_

(должность, печать предприятия) (подпись, дата) (Ф.И.О.)

Руководитель практики

от университета

ассистент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_Берников В. О.\_\_\_

(должность, уч. звание) (подпись, дата) (Ф.И.О.)

Отчет защищен с оценкой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Минск 2022

**Содержание**

[Введение 3](#_Toc109251167)

[1. Общая характеристика структуры предприятия прохождения практики. Ознакомление с комплексом технических средств, применяемых и эксплуатируемых на предприятии. Ознакомление с программной продукцией, выпускаемой на предприятии. 4](#_Toc109251168)

[1.1. Характеристика организационной структуры предприятия 4](#_Toc109251169)

[1.2. Ознакомление с комплексом технических средств и программным обеспечением, применяемым и эксплуатируемым на предприятии 5](#_Toc109251170)

[1.3. Ознакомление с программной продукцией, выпускаемой на предприятии 6](#_Toc109251171)

[2. Общая характеристика информационного проекта 8](#_Toc109251172)

[3. Характеристика и описание информационных инструментов, использованных в течение практики. 9](#_Toc109251173)

[3.1. Редактор кода Microsoft Visual Studio Code 9](#_Toc109251174)

[3.2. React 10](#_Toc109251175)

[4. Характеристика и описание разделов и подразделов информационного проекта 12](#_Toc109251176)

[5. Индивидуальное задание 13](#_Toc109251177)

[Заключение 14](#_Toc109251178)

[Список использованных источников информации 15](#_Toc109251179)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А 16](#_Toc109251180)

Введение

Технологическая практика является важнейшим звеном в системе подготовки высококвалифицированных специалистов в любой сфере хозяйственной деятельности, так же, как и учебный процесс. Целями технологической практики являются закрепление знаний и умений по пройденным теоретическим курсам, приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Во время технологической практики студент должен изучить:

* структуру предприятия, на которой проводится практика;
* комплекс технических средств, эксплуатируемых на предприятии;
* проектную деятельность организации и принципы создания проекта;
* программное обеспечение, используемым на предприятии;
* действующие стандарты, документации и инструкции, предлагаемые организацией.

Во время технологической практики студент должен освоить:

* особенности работы с библиотекой React.js;
* принципы создания приложений с использованием данной библиотеки.

Основные задачи практики:

* ознакомиться с организационной структурой компании;
* проанализировать информационные ресурсы и информационные технологии в организации;
* разработать приложение, используя библиотеку React.js;
* в соответствии с программой практики, на основании проделанной работы и собранной информации составить данный отчет.

Местом прохождения технологической практики является ООО «СофтТеко». Сроком прохождения производственной практики является период с 27 июня 2022 года по 22 июля 2022 года.

Общая характеристика структуры предприятия прохождения практики. Ознакомление с комплексом технических средств, применяемых и эксплуатируемых на предприятии. Ознакомление с программной продукцией, выпускаемой на предприятии.

Характеристика организационной структуры предприятия

Главным в управлении компании является директор. Структура компании построена следующим образом: юрист-консультант, HR, заместитель директора по маркетингу и перспективному планированию, сотрудники отдела маркетинга, бухгалтерия, заместитель директора по кадрам, заместитель директора по экономике, планово-экономический отдел.

Основное общение директора с персоналом среднего и нижнего звена происходит во время планерок совещаний и процесса согласования разработки проектов. Производственная база представлена программистами. Все специалисты среднего звена предприятия взаимосвязаны между собой.

Такой вид связи и контроля позволяет повысить и эффективность принимаемых решений, что в свою очередь положительно влияет на качество выполнения поставленных задач и на работу компании в целом (рисунок 1.1).

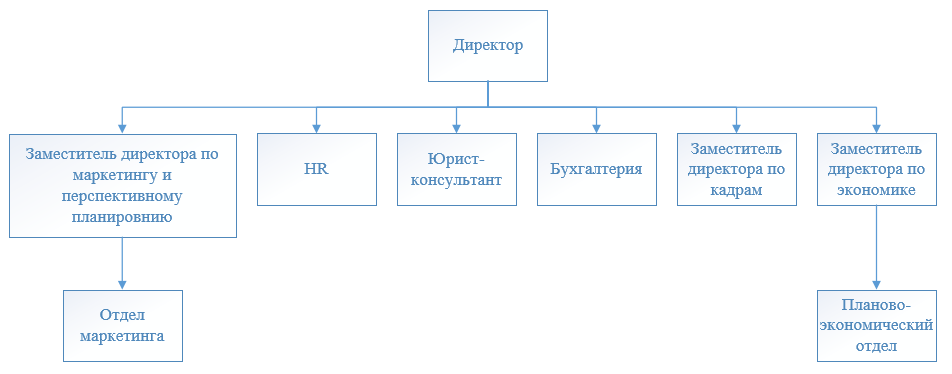


Рисунок 1.1 – Организационная структура компании

ООО «СофтТеко» имеет команду из высококвалифицированных и сертифицированных специалистов. Списочная численность работников составляет 45 человек: директор, 3 HR, юрист, 3 маркетолога, 2 менеджера по продажам, 7 руководителей отделов разработки, 28 программистов. Все сотрудники являются гражданами Республики Беларусь. Форма оплаты труда – повременная у всех сотрудников. Подробнее ознакомиться с характеристиками работников можно в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики работников

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Количество работников | Уд вес, % |
| С высшим экономическим образованием | 6 | 13 |
| С высшим юридическим образованием | 3 | 7 |
| С высшим техническим образованием | 36 | 80 |
| Женщин | 10 | 22 |
| Мужчин | 35 | 78 |
| В возрасте до 30 лет | 28 | 62 |
| В возрасте от 31 до 40 лет | 17 | 38 |
| Владеющих иностранными языками | 45 | 100 |

Многолетний успешный опыт работы сотрудников, а также строгое следование внутрикорпоративным стандартам качества позволяет разрабатывать и внедрять максимально эффективные решения, соответствующие поставленным задачам и требованиям конкретного бизнеса.

Ознакомление с комплексом технических средств и программным обеспечением, применяемым и эксплуатируемым на предприятии

* + 1. Microsoft Visual Studio 2022

Microsoft Visual Studio 2022 — интегрированная среда разработки программного обеспечения, позволяющая разрабатывать как консольные приложения, так и игры и приложения с графическим интерфейсом, в том числе с поддержкой технологии Windows Forms, UWP, а также веб-сайты, веб-приложения, веб-службы как в родном, так и в управляемом кодах для всех платформ, поддерживаемых Windows, Windows Mobile, Windows CE, .NET Framework, .NET Core, .NET, MAUI, Xbox, Windows Phone .NET Compact Framework и Silverlight.

* + 1. Node.js

Node.js — программная платформа, основанная на движке V8 (компилирующем JavaScript в машинный код), превращающая JavaScript из узкоспециализированного языка в язык общего назначения. Node.js добавляет возможность JavaScript взаимодействовать с устройствами ввода-вывода через свой API, написанный на C++, подключать другие внешние библиотеки, написанные на разных языках, обеспечивая вызовы к ним из JavaScript-кода.

* + 1. .NET Core

.NET Core — это модульная платформа для разработки программного обеспечения с открытым исходным кодом.

Совместима с такими операционными системами как Windows, Linux и macOS. Была выпущена компанией Microsoft.

Поддерживает следующие языки программирования: C#, Visual Basic .NET (частично) и F#.

Ознакомление с программной продукцией, выпускаемой на предприятии

Компания «СофтТеко» разработала ряд инновационных проектов в различных сферах науки, общества, безопасности, бизнеса и т.д. Среди них:

* COVR — продвинутая платформа для обеспечения кибербезопасности;
* Blueprint — решение для бизнес-аналитики;
* Golf Club — анализатор игроков в гольф на базе искусственного интеллекта;
* VisitorAccess — приложение для управления процессом посещений больниц
* Meek-a-Moo — языковая обучающая игра для малышей;
* Waycare — приложение для облегчения городских служб;
* BeeGuard — система наблюдения за ульем на базе искусственного интеллекта;
* Cheetah — служба доставки еды для малого бизнеса.

Общая характеристика информационного проекта

При прохождении практики на предприятии было выдано индивидуальное задание в виде информационного проекта. В качестве информационного проекта будет разрабатываться веб-приложение онлайн-ресторана с помощью технологии React.

React – JavaScript-библиотека для создания пользовательских интерфейсов. Она может использоваться для разработки одностраничных и мобильных приложений. С использованием React стало проще создавать приложения с высокой скоростью разработки, простотой и масштабируемостью.

Бизнес в современном мире стремится создать максимально удобные условия для развития и предоставления своих услуг клиентам, ресторанный бизнес не является исключением. Многие компании в сфере питания для этого используют веб-сайты и мобильные приложения. Чем удобнее и проще для понимания приложение, тем лучше, так как громоздкие и переполненные функционалом сайты и приложения могут только отпугнуть потенциального клиента.

Главной целю создания проекта стала разработка уникального, юзер-френдли дизайна с возможностью добавлять блюда в корзину для дальнейшей покупки.

Основной целью проекта было использование библиотеки React для его реализации и освоение этой технологии.

Проект был реализован с помощью редактора кода Visual Studio Code.

Характеристика и описание информационных инструментов, использованных в течение практики.

Основная задача – это разработка веб-приложения онлайн-ресторана с помощью редактора кода Microsoft Visual Studio Code с использованием библиотеки React.JS с возможностью добавления блюда в корзину и просмотра корзины.

Редактор кода Microsoft Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) — редактор исходного кода, разработанный Microsoft для Windows, Linux и macOS. Позиционируется как «лёгкий» редактор кода для кроссплатформенной разработки веб- и облачных приложений. Включает в себя отладчик, инструменты для работы с Git, подсветку синтаксиса, IntelliSense и средства для рефакторинга. 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.

Имеет многоязычный интерфейс пользователя и поддерживает ряд языков программирования, подсветку синтаксиса, IntelliSense, рефакторинг, отладку, навигацию по коду, поддержку Git и другие возможности. Многие возможности Visual Studio Code недоступны через графический интерфейс, зачастую они используются через палитру команд или JSON-файлы (например, пользовательские настройки). Палитра команд представляет собой подобие командной строки, которая вызывается сочетанием клавиш.

С 2018 года появилось расширение Python для Visual Studio Code с открытым исходным кодом. Оно предоставляет разработчикам широкие возможности для редактирования, отладки и тестирования кода.

На март 2019 года посредством встроенного в продукт пользовательского интерфейса можно загрузить и установить несколько тысяч расширений только в категории «programming languages» (языки программирования).

Также расширения позволяют получить более удобный доступ к программам, таким как Docker, Git и другие. В расширениях можно найти линтеры кода, темы для редактора и поддержку синтаксиса отдельных языков.

React

React (иногда React.js или 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. Его цель — предоставить высокую скорость разработки, простоту и масштабируемость. В качестве библиотеки для разработки пользовательских интерфейсов React часто используется с другими библиотеками, такими как MobX, Redux и GraphQL.

Особенности:

* однонаправленная передача данных — свойства передаются от родительских компонентов к дочерним. Компоненты получают свойства как множество неизменяемых значений, поэтому компонент не может напрямую изменять свойства, но может вызывать изменения через callback-функции. Такой механизм называют «свойства вниз, события наверх»;
* виртуальный DOM — React использует виртуальный DOM. React создаёт кэш-структуру в памяти, что позволяет вычислять разницу между предыдущим и текущим состояниями интерфейса для оптимального обновления DOM браузера. Таким образом программист может работать со страницей, считая, что она обновляется вся, но библиотека самостоятельно решает, какие компоненты страницы необходимо обновить;
* JSX (JavaScript XML) — расширение синтаксиса JavaScript, которое позволяет использовать HTML-подобный синтаксис для описания структуры интерфейса. Как правило, компоненты написаны с использованием JSX, но также есть возможность использования обычного JavaScript;
* методы жизненного цикла — позволяют разработчику запускать код на разных стадиях жизненного цикла компонента;
* React Hooks — хуки позволяют использовать состояние и другие возможности React без написания классов, построение пользовательских хуков позволяет помещать логику компонента в повторно используемые функции.

Характеристика и описание разделов и подразделов информационного проекта

Веб-приложение полностью разрабатывалось в редакторе кода Visual Studio Code. Структура проекта состоит из папок, в каждой из которых содержатся сгруппированные по назначению файлы:

* node\_modules — модули, необходимые для работы базовых функций React;
* public — базовые ресурсы веб-приложения (иконки, корневая страница, логотипы и т.д.);
* src — главная папка приложения, в нее будут помещаться все компоненты, разработанные в ходе создания приложения, изображения и т.д.

Разработаны основные компоненты приложения: список блюд, доступных для заказа, хедер, компонент отдельного блюда, форма для добавления блюда в корзину, корзина.

Дизайн был продуман с целью завлечения потенциального клиента, также были учтены последние тренды в области создания веб-приложений для бизнеса, ориентированного на предоставление услуг.

Результат выполнения индивидуального задания представлен в Приложении А.

Главная страница приложения содержит хедер, карточку с описанием приложения и рекламой и список блюд с опцией добавления выбранного количества блюд в корзину. Кнопка открытия корзины находится в правом верхнем углу хедера, при клике на нее открывается корзина с суммой к оплате по количеству добавленных блюд. Корзина представляет из себя модальное окно.

Индивидуальное задание

1. Изучить стандарт БГТУ и ДП;
2. Провести анализ систем-аналогов, выявить их достоинства и недостатки;
3. Разработать архитектуру системы, провести анализ требований к системе;
4. Выполнить реализацию ПО;
5. Составить отчет о прохождении производственной практики.

Заключение

В процессе прохождения производственной практики была изучена структура предприятия «СофтТеко». Был изучен комплекс технических средств, применяемых и эксплуатируемых на предприятии, изучена программная продукция, выпускаемая на предприятии.

Также в процессе прохождения практики было разработано веб-приложение с использованием библиотеки React.

По итогу разработки веб-приложения были получены соответствующие навыки и знания для работы с современными библиотеками для разработки веб-приложений.

В дальнейшем с целью улучшения проекта нужно добавить функцию формирования заказа с формой для заполнения, также можно добавить функцию авторизации в приложение и функцию добавления нового блюда.

Список использованных источников информации

1. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] / Wikipedia Foundation, Inc. – 2012. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Visual\_Studio\_Code. – Дата доступа: 17.07.2022.
2. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] / Wikipedia Foundation, Inc. – 2012. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/React. – Дата доступа: 19.07.2022.
3. React: JavaScript-библиотека для создания пользовательских интерфейсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.react.js.org/. – Дата доступа: 20.07.2022.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Результат выполнения индивидуального задания

