

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский колледж статистики, информатики и вычислительной техники

ОТЧЁТ

по производственной практике

ПП.04.01 Производственная практика

по модулю ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного
обеспечение компьютерных систем

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация

Программист

Заведующий Центром
профессиональной карьеры

_____/_____
подпись ФИО

Руководитель практики от
предприятия

_____/_____
подпись ФИО
М.П.

Руководитель практики от
учебного заведения

_____/ Фатхулова О.В.
подпись ФИО

Студент группы 21П-2

_____/ Маликов А.М.
подпись ФИО

«____» _____ 2024 год

УФА - 2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

	лист
Введение	2
1 Характеристика организационной и функциональной структуры системы управления предприятия с перечнем задач	3
2 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения предприятия	4
2.1 Анализ аппаратного и программного обеспечения	4
2.2 Анализ сетевого обеспечения предприятия	4
2.3 Анализ различных антивирусных программ	5
2.4 Настройка защиты системы стандартными средствами операционной системы	5
3 Проектирование программного обеспечения для решения прикладной задачи	7
3.1 Постановка задачи. Техническое задание на разработку программного продукта	7
3.2 Описание программы	13
3.3 Протокол тестирования разработанного программного продукта	14
Заключение	20
Список использованных источников	21

ВВЕДЕНИЕ

Практика позволяет закрепить и углубить полученные в ходе обучения научно-теоретические знания посредством их практического применения на предприятии, сталкиваясь с реальными проблемами повседневной деятельности. Целью практики являлась изучение работы отдела информационных технологий, к тому же углубление знаний, полученных во время обучения, а также получение первоначальных профессиональных навыков.

Практика проходила в АО "БРСК" – Акционерное общество "Башкирский регистр социальных карт".

Цель практики – получение практических навыков в обслуживании и сопровождении программного обеспечения.

Задачи:

- ознакомление с предприятием и его организационной структурой;
- изучение используемого программного обеспечения;
- изучение методов разработки программного обеспечения согласно предприятию;
- изучение методик разработки технической документации на создание программного продукта;
- тестирование программного обеспечения;
- овладение начальными профессиональными умениями.

					40.Ф-758-2024 09.02.07 ПП	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1 Характеристика организационной и функциональной структуры системы управления предприятия с перечнем задач

Место практики: АО "БРСК" - Акционерное общество "Башкирский регистр социальных карт", компания занимается оказанием услуг в сфере информационных-коммуникационных технологий.

Цель функционирования компании –является организация и поддержание функционирования социальных карт Республики Башкортостан.

Акционерное общество образовано в декабре 2007 года. Наиболее известный проект компании - "Социальная карта Башкортостана". В апреле 2017 года впервые в России выпущена многофункциональная Социальная карта Башкортостана на базе национальной платежной системы Мир

Компания представляет широкий спектр услуг:

- информационная безопасность;
- IT-услуги;
- регистрация и обслуживание контрольной-кассовой техники;
- сопровождение информационной системы "Образование";
- многофункциональные карточные продукты.

Организационная структура компании представлена на рисунке 1.

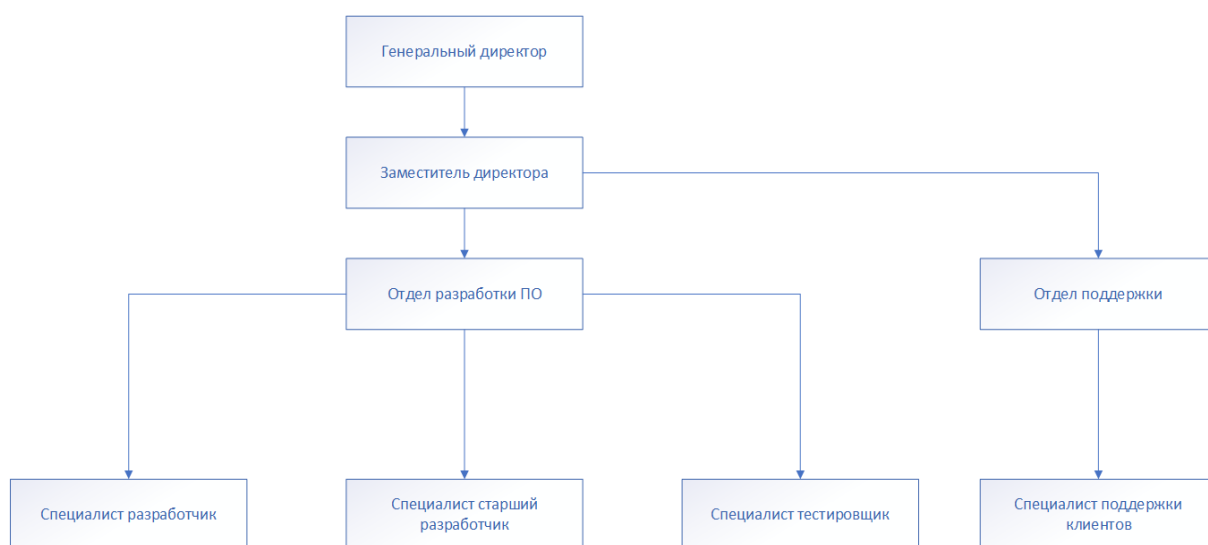


Рисунок 1 – Организационная структура предприятия

2 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения предприятия

2.1 Анализ аппаратного и программного обеспечения

Составные части персонального компьютера:

Периферия персонального компьютера:

- клавиатура (Logitech);
- мышь (Logitech);
- монитор (Philips 241B8Q);

Составляющие персонального компьютера:

- видеокарта (Nvidia Geforce gtx 1650);
- процессор (Intel core i7-10700K);
- оперативная память (16 ГБ DDR4);
- хранение информации SSD 256 ГБ;
- операционная система Windows 10.

2.2 Анализ сетевого обеспечения предприятия

Анализ сетевого обеспечения предприятия — это комплексное исследование текущего состояния сети, включая оборудование, пропускную способность, безопасность, а также качество обслуживания, необходимое для поддержания стабильной работы компании.

Безопасность внутренней сети предприятия обеспечивается с помощью VPN и межсетевого экрана, которые защищают передаваемые данные.

Использование VPN-туннелей для связи между филиалами предотвращает доступ неавторизованных пользователей и защищает конфиденциальную информацию от перехвата.

					40.Ф-758-2024 09.02.07 ПП	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2.3 Анализ различных антивирусных программ

Для защиты системы от вредоносного ПО используется антивирусная программа - Kaspersky. Это одна из самых популярных программ для защиты пользователей от вредоносных программ.

2.4 Настройка защиты системы стандартными средствами операционной системы

Стандартной защитой в Windows 10 является брандмауэр защитника Windows. Брандмауэр Windows — это функция безопасности, которая помогает защитить устройство, фильтруя сетевой трафик, который входит в устройство и выходит из нее. Настройка стандартных средств защиты Windows представлена на рисунках 2-4.

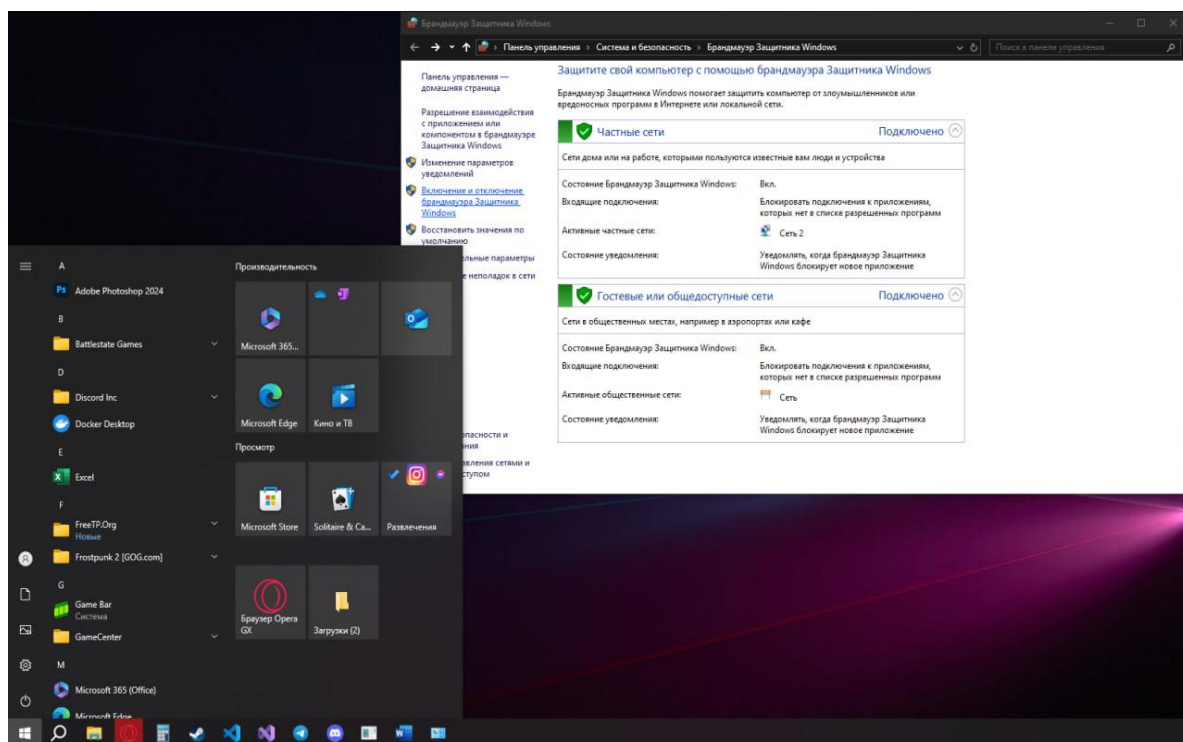


Рисунок 2 - Настройка стандартных средств защиты Windows.

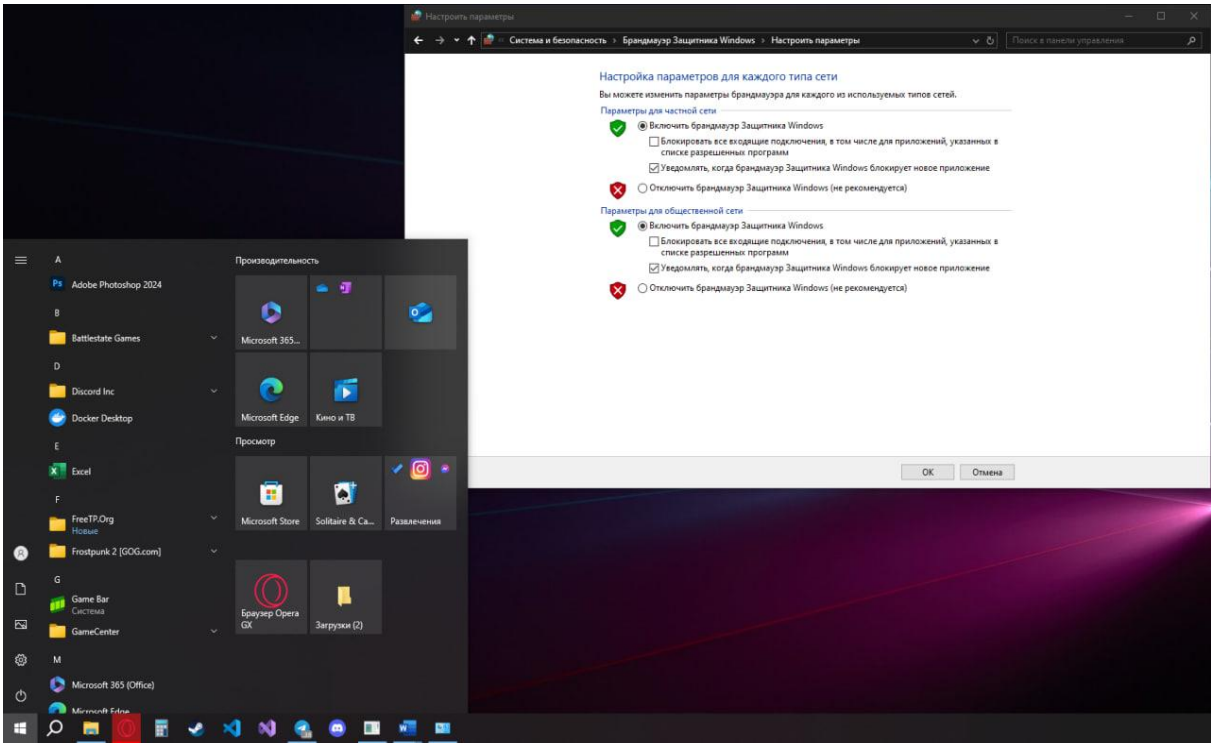


Рисунок 3 - Настройка стандартных средств защиты Windows.

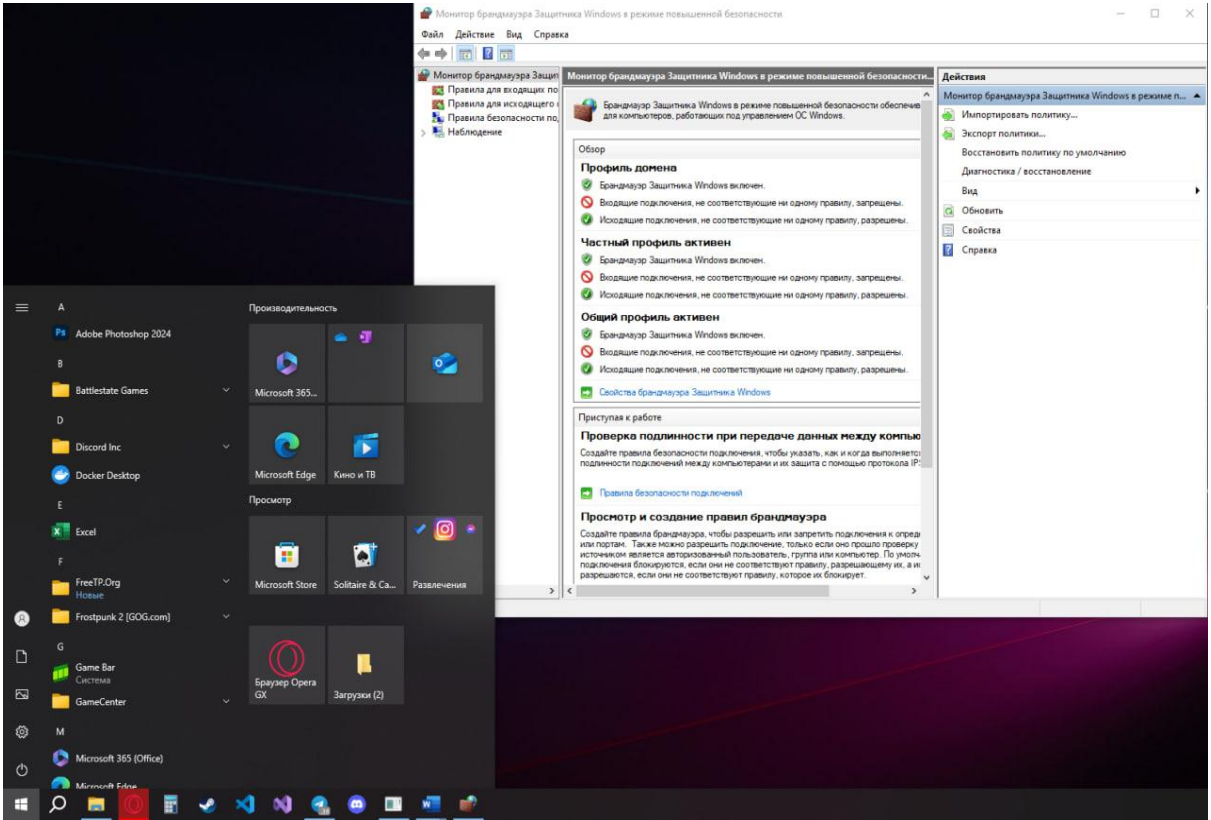


Рисунок 4 - Настройка стандартных средств защиты Windows.

3 Проектирование программного обеспечения для решения прикладной задачи

3.1 Постановка задачи. Техническое задание на разработку программного продукта

3.1.2 Назначение разработки

Автоматизированная информационная система «Площадка для поиска вакансий» должны быть предназначена для упрощения поиска нужной вакансии и более эффективного поиска нужного специалиста. Пользователями программы выступают администратор, соискатели и работодатели. Осуществление поиска вакансии должно производиться следующим образом: соискатель по приходу на площадку, должен иметь возможность найти интересующую его вакансию и отправить свой отклик работодателю и имеет возможность в любой момент узнать о статусе отправленного отклика. Информация о пользователях, откликах и вакансиях должна заносится в базу данных. Работодателю должна быть предоставлена возможность создания, редактирования и закрытия своих вакансий, просмотр и изменение статуса отправленных откликов от соискателей (отклонен, одобрен), если работодатель просмотрел, но не изменил статус, то отклику присваивается статус – на рассмотрении. Соискатели могут выполнять поиск и фильтрацию вакансий, а также отправки отклика на выбранную вакансию. Администратор имеет возможность удаления учетных записей пользователей (работодателей и соискателей) или вакансий, если они нарушают правила платформы, а также формирование отчётов по активности на платформе (кол-во вакансий, число активных пользователей, статистика по откликам).

3.1.3 Требования к программе

3.1.4 Требования к функциональным характеристикам

					40.Ф-758-2024 09.02.07 ПП	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

С данной информационной системой должны работать следующие группы пользователей:

- соискатели;
- работодатели
- администратор.

Автоматизированная информационная система «Площадка для поиска вакансий» должна обеспечивать выполнение функций соискателем:

- поиск и фильтрация вакансий;
- возможность отклика на вакансию;
- создание резюме;
- редактирование резюме;
- просмотр активных откликов;
- просмотр всех откликов;
- восстановление и отказ от откликов.

Функции работодателя:

- создание вакансий;
- редактирование и удаление вакансий;
- просмотр резюме и откликов, отправленных на вакансии;
- управление статусом откликов (рассматривается, отклонена, принята);
- формирование отчёта о вакансиях и откликах.

Функции администратор:

- возможность блокировки пользователей, если они нарушают правила платформы;
- блокировка или редактирование вакансий, нарушающий правила платформы;
- формирование отчёта по активности на платформе.

3.1.5 Требования к надежности

Разрабатываемое программное обеспечение должно иметь:

					40.Ф-758-2024 09.02.07 ПП	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- парольную защиту при запуске программы;
- разграничение пользовательских прав;
- ограничение несанкционированного доступа к данным.

3.1.6 Требования к составу и параметрам технических средств

Системные требования для работы программного продукта должны быть следующими: тактовая частота процессора 1.2 ГГц; объем оперативной памяти 1 Гб; объем свободного дискового пространства 500 Мб; разрешение монитора 1280x720; наличие устройства чтения компакт-дисков.

3.1.7 Требования к информационной и программной совместимости

Программа должна работать в операционных системах Windows 10 и выше. Все формируемые чеки должны иметь возможность экспортирования в PDF и последующей печати.

3.1.8 Требования к транспортированию и хранению

Программа поставляется на любом электронном носителе информации. Программная документация поставляется в электронном виде.

3.1.9 Специальные требования

Программное обеспечение должно иметь дружелюбный интерфейс, рассчитанный на обычного пользователя. Ввиду объемности проекта задачи предполагается решать поэтапно. При этом модули программного обеспечения (ПО), созданные в разное время, должны предполагать возможность наращивания системы и быть совместимы друг с другом; поэтому документация на принятое эксплуатационное ПО должна содержать полную информацию, необходимую для работы с ним программистов. Язык программирования определяется выбором исполнителя.

					40.Ф-758-2024 09.02.07 ПП	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3.1.10 Требования к программной документации

Разрабатываемая система должна включать справочную информацию о работе системы и подсказки пользователю. В состав сопровождающей документации должны входить: расчетно-пояснительная записка, содержащая описание системы, руководство пользователя.

3.1.12 Стадии и этапы разработки

После утверждения технического задания организация-разработчик непосредственно приступает к созданию программного обеспечения. Этапы разработки приведены в таблице 3.1.12.1.

Таблица 3.1.12.1 – Этапы разработки

Номер этапа	Название этапа	Срок	Отчетность
1	Анализ требований	02.09.2024- 16.09.2024	Анализ предметной области.
	Описание предметной области	02.09.2024- 16.09.2024	Предметная область.
	Описание технического задания	02.09.2024- 16.09.2024	Техническое задание.
	Написание входной/выходной информации	02.09.2024- 16.09.2024	Входная/выходная информация.
	Написание контрольного примера	02.09.2024- 16.09.2024	Контрольный пример.
2	Проектирование ПО	7.09.2024-24.09 .2024	
	Разработка прототипа	17.09.2024- 20.09.2024	Структура бд.

	Создание UML-диаграммы	21.09.2024- 24.09.2024	Диаграмма классов, UseCase.
	Написание алгоритма разрабатываемого ПО	25.09.2024- 26.09.2024	Алгоритм разрабатываемого ПО
	Создание структуры БД	27.09.2024- 30.09.2024	Структура БД
3	Разработка прототипа ПО. Разработка интерфейса программы	26.09.2024- 30.09.2024	Прототип ПО – интерфейс. Реализация системы на уровне интерфейса.
4	Разработка ПО	01.10.2024- 30.10.2024	Создание API. Внутренние модули, реализующие методы. Описание программы. Руководство пользователя. Руководство администратора.
	Разработка БД.	01.10.2024- 05.10.2024	БД.
	Создание API	05.10.2024- 10.10.2024	API.
5	Тестирование ПО, API	31.10.2024- 14.11.2024	Тестирование ПО, API
	Написание модульного тестирования	31.10.2024- 04.11.2024	Модульное тестирование

	Написание функционального тестирования	05.11.2024-09.11.2024	Функциональное тестирование
	Юзабилити	10.11.2024-14.11.2024	Юзабилити
6	Сопровождение ПО	15.11.2024-26.11.2024	Программный продукт. Установочный пакет. Презентация программного продукта с постановкой задачи.
	Написание руководства пользователя	20.11.2024-26.11.2024	Руководства пользователя

3.2 Описание программы

Модульная схема представлена на рисунке 5.

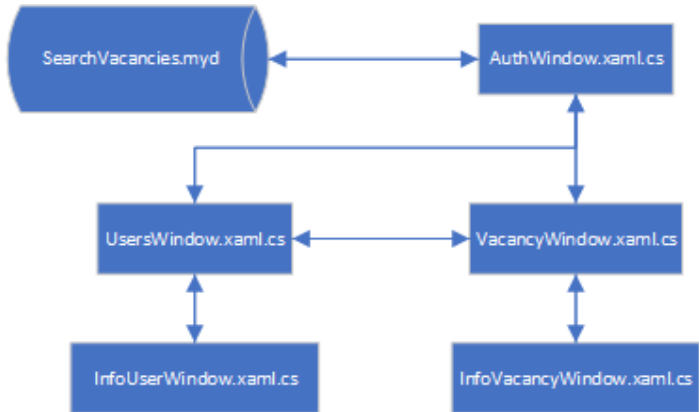


Рисунок 5 – Модульная схема.

Описание модулей и процедур указано в таблице 3.2.1

Таблица 3.2.1 – Описание модулей и процедур.

Процедуры	Назначение
1	2
AuthWindow.xaml.cs - Авторизация	
AuthWindow()	Инициализация компонентов
Auth_button_click()	Авторизация пользователя
VacancyWindow.xaml.cs - Вакансии	
VacancyWindow()	Инициализация компонентов
LoadVacancies()	Загрузка и вывод вакансий
Vacancy_button_click()	Открыть информацию о вакансии (Переход на форму «информация о вакансии»)
Search()	Поиск по вакансиям
Generate_Report()	Формирование отчёта
Users_button_click()	Переход на форму «Пользователи»
UsersWindow.xaml.cs - Пользователи	
UsersWindow()	Инициализация компонентов

Продолжение таблицы 3.2.1

User_button_click()	Открыть информацию о пользователе (Переход на форму «информация о пользователе»)
LoadUsers()	Загрузка и вывод пользователей
Search()	Поиск по вакансиям
Generate_Report()	Формирование отчёта
Vacancy_button_click()	Переход на форму «Вакансии»
InfoUserWindow – Информация о пользователе	
InfoUserWindow()	Инициализация компонентов
LoadData()	Загрузка и вывод данных о пользователе
Block_button_click	Блокировка пользователя при нарушении правил платформы
Unblock_button_click	Разблокировка пользователя
InfoVacancyWindow – Информация о вакансии	
InfoVacancyWindow()	Инициализация компонентов
LoadData()	Загрузка и вывод данных о вакансии
Block_button_click	Блокировка вакансии при нарушении правил платформы
Unblock_button_click	Разблокировка вакансии

3.3 Протокол Тестирования программного продукта

В ходе тестирования не было обнаружено ошибок, которые влияли бы на работу самого программного продукта и всей системы.

Данный программный продукт удовлетворяет всем предъявленным требованиям, имеет комфортный интерфейс и интуитивно понятный функционал, исключает появления системных ошибок.

					40.Ф-758-2024 09.02.07 ПП	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Протокол тестирования при вводе корректных данных представлен в таблице 3.3.1

Таблица 3.3.1 – Протокол тестирования авторизации при введении корректных данных.

Наименование	Описание
Дата тестирования	24.10.2024
Приоритет тестирования	Высокий
Названия тестирования	Проверка авторизации с вводом корректных данных.
Резюме тестирования	Необходимо осуществить авторизацию при введении корректных данных.
Шаги тестирования	1. Ввод данных в поле “Логин”; 2. Ввод данных в поле “Пароль”; 3. Нажать кнопку «Войти».
Данные тестирования	1. Логин: “admin123”; 2. Пароль: “adminpass”.
Ожидаемый результат	Приложение должно вывести сообщение: «Успешная авторизация» и осуществить переход на окно «Вакансий»
Фактический результат	Вывод сообщения: «Успешная авторизация» и переход на окно «Вакансий»

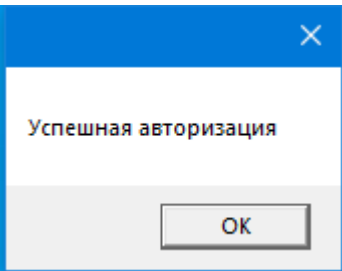


Рисунок 6 – Уведомление о успешной авторизации.

Таблица 3.3.2 – Протокол тестирования авторизации при введении некорректных данных.

Наименование	Описание
Дата тестирования	24.10.2024
Приоритет тестирования	Высокий
Названия тестирования	Проверка авторизации с вводом некорректных данных.
Резюме тестирования	Необходимо осуществить авторизацию при введении некорректных данных.
Шаги тестирования	1. Ввод данных в поле “Логин”; 2. Ввод данных в поле “Пароль”; 3. Нажать кнопку «Войти».
Данные тестирования	1. Логин: “admin123”; 2. Пароль: “adminpass”.
Ожидаемый результат	Приложение должно вывести сообщение: «Такого пользователя не существует»
Фактический результат	Вывод сообщения: «Такого пользователя не существует»

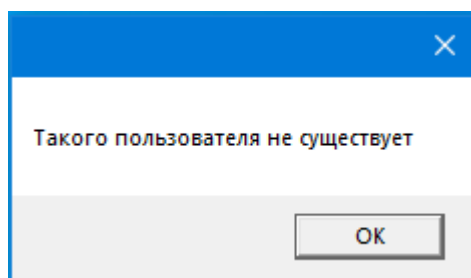


Рисунок 7 – Уведомление о том, что пользователя не существует.

Таблица 3.3.3 – Протокол тестирования авторизации при незаполненных полях.

Наименование	Описание
Дата тестирования	24.10.2024
Приоритет тестирования	Высокий
Названия тестирования	Проверка авторизации без ввода данных.
Резюме тестирования	Необходимо осуществить авторизацию при введении незаполненных полей.
Шаги тестирования	1. Нажать кнопку «Войти».
Данные тестирования	-
Ожидаемый результат	Приложение должно вывести сообщение: «Все поля должны быть заполнены»
Фактический результат	Вывод сообщения: «Все поля должны быть заполнены»

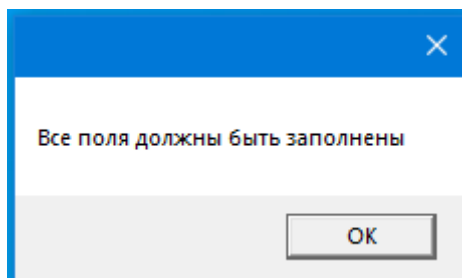


Рисунок 8 – Уведомление о том, что все поля должны быть заполнены.

Таблица 3.3.4 – Протокол тестирования блокировки определенного пользователя.

Наименование	Описание
Дата тестирования	24.10.2024
Приоритет тестирования	Средний
Названия тестирования	Проверка блокировки пользователя.
Резюме тестирования	Необходимо осуществить блокировку определенного пользователя.

Продолжение таблицы 3.3.4

Шаги тестирования	1. Войти в систему 2. Открыть список пользователей 3. Найти нужного пользователя 4. Нажать кнопку «Подробнее» 5. В открытом окне нажать кнопку «Заблокировать»
Данные тестирования	-
Ожидаемый результат	Приложение должно вывести сообщение: «Успешная блокировка пользователя»
Фактический результат	Вывод сообщения: «Успешная блокировка пользователя»

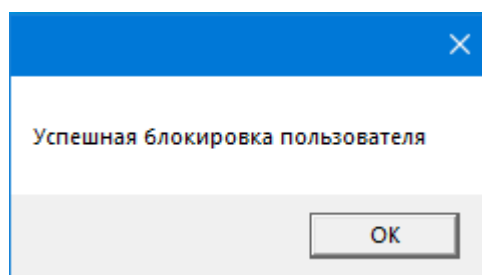


Рисунок 9 – Уведомление о успешной блокировке пользователя.

Таблица 3.3.5 – Протокол тестирования разблокировки определенного пользователя.

Наименование	Описание
Дата тестирования	24.10.2024
Приоритет тестирования	Средний
Названия тестирования	Проверка разблокировки пользователя.
Резюме тестирования	Необходимо осуществить разблокировку определенного пользователя.

Продолжение таблицы 3.3.5

Шаги тестирования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Войти в систему 2. Открыть список пользователей 3. Найти нужного заблокированного пользователя 4. Нажать кнопку «Подробнее» 5. В открытом окне нажать кнопку «Разблокировать»
Данные тестирования	-
Ожидаемый результат	Приложение должно вывести сообщение: «Успешная разблокировка пользователя»
Фактический результат	Вывод сообщения: «Успешная разблокировка пользователя»

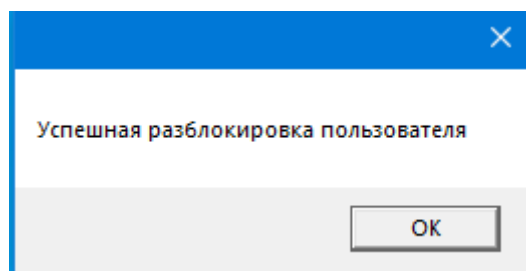


Рисунок 10 – Уведомление о успешной разблокировке пользователя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Производственная практика направлена на закрепление знаний, полученных во время обучения на основе подробного изучения работы предприятия.

За время прохождения практики были выполнены все поставленные задачи:

- ознакомление с предприятием и его организационной структурой;
- изучение используемого программного обеспечения;
- изучение методов разработки программного обеспечения согласно предприятию;
- изучение методик разработки технической документации на создание программного продукта;
- тестирование программного обеспечения;
- овладение начальными профессиональными умениями.

Во время прохождения производственной практики я применял знания, полученные в ходе обучения по специальности. По итогу при прохождении производственной практики были решены все задачи и все поставленные цели достигнуты.

					40.Ф-758-2024 09.02.07 ПП	Лист
						20
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

1. Д. Албахари, «С# 9.0. Справочник. Полное описание языка» 2019
2. Сперджен П.С. Руководство пользователя Windows 11 2021
3. Либерти Д. Программирование на С# / Д. Либерти 2019
4. Климов, А. С#. Советы программистам / А. Климов 2019
5. Кузнецов, С.Д. Основы баз данных / С.Д. Кузнецов 2019
6. Д. Аллс, «Чистый код на С#» 2019
7. Рэтбоун Э. Windows 11 для чайников учебное пособие 2021
8. Агуров П.А. С#. Разработка компонентов в MS Visual Studio 2020
9. Культин, Н. С# в проблемах и примерах / Н. Культин 2020
10. Адам Фримен ASP.NET 4.5 с примерами на С# 5.0 для профессионалов / Фримен Адам 2021
11. Фленов Михаил Библия С# / Михаил Фленов 2019
12. Мартишин С.А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench: Методы и средства разработки информационных систем и технологий / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко 2022
13. Рихтер, Дж. CLR через С#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке С# 2019
14. METANIT [Электронный ресурс] // Сайт о программировании. – Режим доступа: <https://metanit.com/>, свободный
15. Stackoverflow [Электронный ресурс] // Сервис вопросов и ответов об IT – Режим доступа: <https://stackoverflow.com/>, свободный
16. Q&A Habr [Электронный ресурс] // Сервис вопросов и ответов об IT – Режим доступа: <https://qna.habr.com/>, свободный
17. Википедия [Электронный ресурс] // Свободная энциклопедия – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>, свободный