

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КАЗАНСКИЙ АВИАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ИМЕНИ П.В. ДЕМЕНТЬЕВА

ОТЧЕТ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04

ПМ. 02 «Осуществление интеграции программных модулей»

специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
среднего профессионального образования

Студент(ка) Случаев Максим Константинович

Ф.И.О.

Группы 21И1

Проходившего (шей) практику с 27.03.2025 по 16.03.2025 г.

Место практики: ООО «Спутник»

Дата начала практики 27.03.2025

Дата окончания практики 16.04.2025

Руководитель практики
от ГАПОУ «КАТК
им. П.В.Дементьева»:

должность

подпись

Фамилия И.О.

Руководитель практики
от организации

должность

подпись

Фамилия И.О.

М.П. организации

2025 год

ВНУТРЕННЯЯ ОПИСЬ
документов, находящихся в отчете

студента(ки) Случаева М. К. гр. 21И1

№ п/п	Наименование документа	Стр.
1.	Титульный лист (отчет по практике)	1
2.	Аттестационный лист	3
3.	Характеристика	7
4.	Дневник по практике	9
5.	Задание	12
6.	Отчет по заданию	13
7.	Приложение (если имеется)	

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ГАПОУ КАТК им. П.В.Дементьева		
АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ		
Студент	<i>Случаев Максим Константинович</i> ФИО	
Специальность	<i>09.02.07 «Информационные системы и программирование»</i>	
Сроки прохождения практики, объем часов	<i>07.12.2024 г. по 25.12.2024г.</i> <i>в объеме 102 часа</i>	
Организация	ООО «Спутник»	
Название ПК	Основные показатели оценки результата (ПК)	Оценка ПК освоена/ не освоена
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	- Разработка требований к программным модулям соответствует предметной области	Соответствует/не соответствует технологии и требованиям организации, в которой проходила практика
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	- Умение выполнять интеграцию модулей в ПО	Соответствует/не соответствует технологии и требованиям организации, в которой проходила практика
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	- Умение выполнения отладки программного модуля; - Умение использовать специализированные программные средства отладки	Соответствует/не соответствует технологии и требованиям организации, в которой проходила практика
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	- Умение разрабатывать тестовые наборы и сценарии для ПО	Соответствует/не соответствует технологии и

		требованиям организации, в которой проходила практика
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Инспектирование компонентов ПО на соответствие стандартам	Соответствует/не соответствует технологии и требованиям организации, в которой проходила практика
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	Соответствует/не соответствует технологии и требованиям организации, в которой проходила практика
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Соответствует/не соответствует технологии и требованиям организации, в которой проходила практика
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Соответствует/не соответствует технологии и требованиям организации, в которой проходила практика
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Соответствует/не соответствует технологии и требованиям организации, в которой проходила практика
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрация грамотной устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Соответствует/не соответствует технологии и требованиям организации, в которой проходила практика

<p>ОК 06.</p> <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	<p>Соответствует/не соответствует технологии и</p> <p>требованиям организации, в которой проходила практика</p>
<p>ОК 07.</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p> <p>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Соответствует/не соответствует технологии и</p> <p>требованиям организации, в которой проходила практика</p>
<p>ОК 08.</p> <p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	<p>Соответствует/не соответствует технологии и</p> <p>требованиям организации, в которой проходила практика</p>
<p>ОК 09.</p> <p>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	<p>Соответствует/не соответствует технологии и</p> <p>требованиям организации, в которой проходила практика</p>
<p>ОК 10.</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>Соответствует/не соответствует технологии и</p> <p>требованиям организации, в которой проходила практика</p>
<p>ОК 11.</p> <p>Использовать знания по финансовой грамотности, планировать</p>	<p>- умение планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Соответствует/не соответствует технологии и</p>

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.		требованиям организации, в которой проходила практика
—		
Итоговая оценка по практике	<i>Виды работ освоены / не освоены</i>	
Дата		
Рекомендации по ходу проведения практики (заполняется работодателем)		
Руководитель практики от колледжа	<div>_____</div> <div>Фамилия И.О.,</div> <div>_____</div> <div>должность</div>	<div>Подпись</div>
Руководитель практики от организации	<div>_____</div> <div>Фамилия И.О.,</div> <div>_____</div> <div>должность</div>	<div>Подпись</div> <div>МП</div>

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Студент	Случаев Максим Константинович <small>(фамилия, имя, отчество)</small>
Специальность (профессия)	Информационные системы и программирование <small>(код и название специальности (профессии))</small>
Курс 4	Группа 21И1
Квалификация (и)	
Место проведения практики	ООО «Спутник» <small>(полное наименование организации)</small>
Дата начала практики	27.03.2025
Дата окончание практики	16.04.2025
Наименование практики по учебному плану	ПП.03

Показатели выполнения производственных заданий:

уровень теоретической подготовки

качество выполненных работ

трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности

Заключение:

студент Случаев Максим Константинович
(Фамилия, имя, отчество студента)

показал _____ профессиональную
подготовку,

Дата «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации

_____	_____	_____
должность	подпись	ФИО
		М.П.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
ТАТАРСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КАЗАНСКИЙ АВИАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ
П.В. ДЕМЕНТЬЕВА**

ДНЕВНИК

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

(код и название специальности)

обучающегося группы 21И1 специальности 09.02.07 «Информационные
системы и программирование»

Случаев Максим Константинович
(ФИО)

Место прохождения практики:

ООО «Спутник»

Руководители практики:

от организации (Ф.И.О. полностью, должность):

от ГАПОУ «КАТК им.П.В.Дементьева» (Ф.И.О. полностью, должность):

Дата	Описание ежедневной работы	Оценка/ Подпись куратора
1	2	3
27.03.2025		
31.03.2025		
01.04.2025		
02.04.2025		
03.04.2025		
04.04.2025		
07.04.2025		
08.04.2025		
09.04.2025		
1	2	3
10.04.2025		
11.04.2025		

14.04.2025		
15.04.2025		
16.04.2025		

Задание

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КАЗАНСКИЙ АВИАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ИМЕНИ П.В. ДЕМЕНТЬЕВА**

ОТЧЕТ

по заданию производственной практики

профессионального модуля

ПМ.02«Осуществление интеграции программных модулей»

09.02.07«Информационные системы и программирование»

(код и название специальности)

Студент(ка) Случаев Максим Константинович

Ф.И.О.

Группы 21И1

Проходившего (шей) практику с 27.03.2025 по 16.04.2025

На базе: ООО «Спутник»

2024

Содержание

Введение.....	2
1. Составление реестра ПО на рабочем месте	3
1.1 Определение списка необходимых программ на рабочем месте	3
2. Составление реестра ПО на рабочем месте	4
2.1 Регламент внедрения программного продукта для рабочего места ...	4
3. Выявление и документирование проблем установки, настройки ПО, программного сбоя, входа в систему, обновления ПО.....	6
3.1 Выявление и документирование проблем установки	6
3.2 Регламент настройки ПО	8
3.3 Регламент обновления ПО.....	11
4. Разрешение проблем совместимости ПО: связанных с установкой, настройкой ПО, программного сбоя, входа в систему, проблем обновления	14
4.1 Документирование проблем совместимости ПО: связанных с установкой, настройкой ПО, программного сбоя, проблем входа в систему, проблем обновления	14
5. Методы и средства защиты компьютерной системы используемые на предприятии (подразделении).....	16
5.1 Описание методов и средств защиты компьютерной системы используемые на предприятии (подразделении).....	16
6. Выполнение диагностики оборудования с использованием специализированных средств	17

					09.02.07.21И1.17.000								
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата									
Разраб.		Случаев М. К.						Лит.		Лист		Листов	
Провер.										1		21	
Н. контр.					КАТК им. П.В. Дементьева								
Утв.													

6.1 Регламенты диагностики оборудования с использованием специализированных средств	17
Заключение.....	19
Список информационных источников	20

					09.02.07.21И1.17.000			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Случаев М. К.						
Провер.								
Н. контр.								
Утв.					КАТК им. П.В. Дементьева			
					Лит.	Лист	Листов	
						1	21	

Введение

В современных условиях развивающихся информационных технологий сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем становится одной из ключевых задач для обеспечения стабильной и эффективной работы предприятий. Компьютерные системы, являясь неотъемлемой частью бизнеса, требуют регулярного мониторинга, обновления и поддержки для обеспечения их надежности и безопасности.

Данная производственная практика направлена на изучение и освоение методов и подходов к сопровождению и обслуживанию программного обеспечения, а также на анализ реальных кейсов на предприятиях. В ходе выполнения практики будут собраны данные о процессах поддержки, выполнены работы по диагностике и устранению неполадок, изучены методики обновления ПО.

		Случаев М. К.			09.02.07.21И1.17.000	Лист
Изм.	Лист	№. докум.	Подпись	Дата		2

1. Составление реестра ПО на рабочем месте

1.1 Определение списка необходимых программ на рабочем месте

С учетом специфики деятельности отдела гарантии, для работы требуется следующий набор программного обеспечения:

Android Studio – современная интегрированная среда разработки (IDE), предназначенная для создания, тестирования и отладки мобильных приложений на платформе Android. Данный инструмент обеспечивает полный цикл разработки программного обеспечения, начиная от написания кода и заканчивая компиляцией и тестированием приложений.

pgAdmin – мощный инструмент для администрирования и управления базами данных PostgreSQL. Данное программное обеспечение используется для анализа, мониторинга и настройки баз данных, что крайне важно для работы с большими объемами информации, а также для обеспечения надежности и безопасности данных.

Search Tools – специализированное программное обеспечение, предназначенное для тестирования и настройки камер через их IP-адреса. Данный инструмент необходим для быстрого и точного поиска устройств в сети, их конфигурирования и диагностики, что значительно упрощает процесс работы с оборудованием и сокращает время на выполнение соответствующих задач.

		Случаев М. К.			09.02.07.21И1.17.000	Лист
Изм.	Лист	№. докум.	Подпись	Дата		3

2. Составление реестра ПО на рабочем месте

2.1 Регламент внедрения программного продукта для рабочего места

Установка Android Studio

- Перейти на официальный сайт:

<https://developer.android.com/studio>

- Скачать последнюю версию установочного файла.
- Запустить установку, следуя инструкциям мастера установки.
- Выбрать рекомендуемые компоненты для установки (Android SDK, Emulator, Android Virtual Device).
- Дождаться завершения установки и запустить Android Studio.
- При первом запуске выполнить настройку SDK, установив необходимые пакеты (Android API, платформенные инструменты).
- Проверить работоспособность, создав тестовый проект и запустив эмулятор.

Установка pgAdmin

- Скачать последнюю версию с официального сайта:

<https://www.pgadmin.org/download/>

- Запустить установочный файл и следовать инструкциям установщика.
- После установки запустить программу и настроить подключение к базе данных PostgreSQL:
 - Ввести адрес сервера
 - Указать порт (по умолчанию 5432)
 - Ввести учетные данные администратора базы
- Проверить соединение с базой и протестировать выполнение SQL-запросов.

Установка Search Tools

- Скачать программу с корпоративного сервера.
- Запустить установочный файл и следовать инструкциям.

		Случаев М. К.			09.02.07.21И1.17.000	Лист
Изм.	Лист	№. докум.	Подпись	Дата		4

- После установки выполнить базовую настройку:
 - Проверить, что программа корректно сканирует сеть
 - Настроить параметры поиска IP-адресов камер
 - Указать логин и пароль
 - Подключить тестовое устройство и проверить его обнаружение
- Протестировать корректность работы программы путем подключения к реальному оборудованию.

		Случаев М. К.			09.02.07.21И1.17.000	Лист
Изм.	Лист	№. докум.	Подпись	Дата		5

3. Выявление и документирование проблем установки, настройки ПО, программного сбоя, входа в систему, обновления ПО.

3.1 Выявление и документирование проблем установки

Общие проблемы установки

Таблица 1 - Общие проблемы

№	Проблема	Возможные причины	Решение
1	Установочный файл не запускается	Недостаточно прав администратора Антивирус блокирует выполнение	Запустить файл от имени администратора. Временно отключить антивирус
2	Ошибка во время установки	Недостаточно места на диске Повреждённый установочный файл	Очистить диск Скачать установочный файл повторно
3	Установка зависает	Конфликт с другими программами Низкая производительность ПК	Закрыть лишние процессы Перезапустить установку в безопасном режиме

Проблемы при установке Android Studio

Таблица 2 - Проблемы Android Studio

№	Проблема	Возможные причины	Решение
1	Android Studio не запускается после установки	Проблемы с Java Development Kit (JDK), отсутствие переменных среды (JAVA_HOME, PATH)	Установить/обновить JDK, проверить пути в переменных среды, перезагрузить ПК
2	Не удаётся загрузить SDK	Проблема с интернет-соединением, блокировка файрволом	Проверить соединение, добавить Android Studio в исключения файрвола

№	Проблема	Возможные причины	Решение
3	Ошибка запуска эмулятора	Отсутствие виртуализации в BIOS, конфликт с Hyper-V	Включить виртуализацию в BIOS, отключить Hyper-V в настройках Windows

Проблемы при установке pgAdmin

Таблица 3 - Проблемы pgAdmin

№	Проблема	Возможные причины	Решение
1	pgAdmin не подключается к базе данных	Неверные параметры соединения (адрес, порт), PostgreSQL не принимает подключения по указанному адресу/порту, фаервол блокирует порт 5432	Проверить настройки подключения в pgAdmin (адрес, порт, имя пользователя), убедиться, что PostgreSQL запущен и принимает подключения по нужному адресу. Отредактировать postgresql.conf для разрешения подключений по всем адресам (listen_addresses = '*').
2	Ошибка "Access Denied" при запуске	Недостаточно прав доступа, отсутствие прав суперпользователя для выполнения операций	Запустить pgAdmin от имени администратора. Проверить права пользователя через pgAdmin (вкладка Privileges → Superuser).
3	Ошибки при работе с SQL-запросами	Некорректная версия PostgreSQL, несоответствие версий pgAdmin и PostgreSQL	Убедиться, что версия pgAdmin совместима с PostgreSQL. Проверить версию СУБД через pgAdmin (Tools → QueryTool → SELECT version();). Обновить pgAdmin или PostgreSQL до совместимой версии.

Проблемы при установке Search Tools

Таблица 4 - Проблемы Search Tools

№	Проблема	Возможные причины	Решение
1	Search Tools не обнаруживает устройства	Блокировка файрволом, неверные сетевые настройки	Отключить файрвол, проверить сетевые параметры
2	Программа не запускается	Отсутствие необходимых библиотек	Проверить логи ошибок, установить недостающие компоненты
3	Ошибка подключения к IP-камерам	Проблема с DHCP или статическими IP-адресами	Проверить настройки сети и устройства

3.2 Регламент настройки ПО

Настройка Android Studio

Первичный запуск и конфигурация

- Запустить Android Studio после установки.
- Выбрать вариант "Do not import settings", если программа устанавливается впервые.
- В мастере настройки выбрать тип установки Standard или Custom (для продвинутых пользователей).
- Подождать завершения загрузки компонентов.

Установка и настройка Android SDK

- Перейти в File → Settings → Appearance & Behavior → System Settings → Android SDK.
- В разделе SDK Platforms выбрать актуальные версии Android (например, API 33+).
- В разделе SDK Tools отметить:
 - Android SDK Build-Tools
 - Android Emulator

- Google Play Services
- Android Support Repository
- Нажать Apply и дождаться завершения загрузки.

Настройка виртуального устройства (AVD)

- Перейти в Tools → Device Manager.
- Нажать Create Virtual Device.
- Выбрать устройство (например, Pixel 5) и версию API.
- Подтвердить настройки и запустить эмулятор.

Настройка Gradle

- Открыть File → Settings → Build, Execution, Deployment → Gradle.
- Выбрать Use Gradle from Gradle wrapper (рекомендуется).
- Проверить путь к JDK в Gradle JDK (должен указывать на Java 11+).

Интеграция с системой контроля версий (Git)

- Установить Git for Windows (если не установлен).
- В File → Settings → Version Control → Git указать путь к исполняемому файлу Git.
- Включить VCS → Enable Version Control Integration.

Тестирование настройки

- Создать новый проект: File → New Project.
- Выбрать шаблон Empty Activity.
- Убедиться, что приложение успешно компилируется и запускается на эмуляторе или физическом устройстве.

Настройка pgAdmin

Первичный запуск и создание подключения

- Открыть pgAdmin.
- На экране входа ввести пароль администратора, заданный при установке PostgreSQL.

		Случаев М. К.			09.02.07.21И1.17.000	Лист
Изм.	Лист	№. докум.	Подпись	Дата		9

- В разделе Servers нажать Add New Server.
- Перейти во вкладку Connection и указать:
 - Host: localhost (или IP сервера)
 - Port: 5432
 - Username: postgres
 - Password: пароль пользователя
- Нажать Save, чтобы сохранить настройки подключения.

Создание новой базы данных

- В меню Object → Create → Database.
- Указать имя базы данных и владельца.
- Подтвердить создание базы.

Настройка прав пользователей

- В разделе Login/Group Roles создать нового пользователя.
- Назначить роли (например, read-only, read-write).
- Дать доступ к конкретной базе данных.

Настройка бэкапов

- Перейти в базу данных, выбрать Backup.
- Указать путь для сохранения резервной копии.
- Настроить автоматическое резервное копирование через pgAdmin Scheduled Jobs.

Настройка Search Tools

Первичный запуск

- Запустить Search Tools.
- Убедиться, что программа имеет доступ к сети.
- При необходимости запустить от имени администратора.

Настройка поиска IP-камер

- Открыть Настройки сети.
- Указать диапазон IP-адресов, в котором будут обнаруживаться устройства.

- Включить автоматический поиск.

Настройка доступа к камерам

- Добавить учетные данные (логин и пароль) для авторизации.
- Проверить возможность подключения к тестовому устройству.
- Убедиться, что отображается видеопоток.

Интеграция с другими системами

- Проверить возможность экспорта данных.
- Настроить автоматический запуск при загрузке системы.

Тестирование работы

- Провести тестовый поиск IP-камер.
- Подключиться к одной из камер и проверить изображение.
- Убедиться в стабильности соединения.

3.3 Регламент обновления ПО

Подготовка к обновлению

Перед обновлением необходимо:

- Проверить текущую версию ПО – убедиться, что обновление действительно необходимо.
- Ознакомиться с изменениями – изучить официальный список изменений (release notes).
- Сделать резервное копирование:
 - Android Studio: экспортировать настройки через File → Export Settings.
 - pgAdmin: выполнить резервное копирование баз данных с помощью команды:
 - Search Tools: сохранить конфигурационные файлы (при наличии).
- Проверить совместимость обновления – убедиться, что обновленная версия работает с текущими настройками и зависимостями.

		Случаев М. К.			09.02.07.21И1.17.000	Лист
Изм.	Лист	№. докум.	Подпись	Дата		11

– Оповестить пользователей – предупредить о возможных изменениях в работе ПО.

Процесс обновления ПО

Обновление Android Studio

– Открыть Android Studio → Help → Check for Updates.
– Если доступна новая версия, загрузить и установить обновление.

– После обновления проверить работоспособность проекта:

- Перекомпилировать код.
- Обновить зависимости в Gradle (если требуется).
- Проверить запуск на эмуляторе.

Обновление pgAdmin

– Скачать последнюю версию с официального сайта.
– Запустить установочный файл и следовать инструкциям мастера обновления.

– После обновления:

- Проверить работоспособность соединения с базами данных.
- Убедиться, что сохранились пользовательские настройки.
- Провести тестовый SQL-запрос, например:

Обновление Search Tools

- Скачать новую версию с официального источника.
- Остановить текущую работу программы.
- Установить обновление, заменяя устаревшие файлы.
- Перезапустить программу и проверить:
 - Возможность поиска устройств.
 - Корректность работы с IP-камерами.

Завершающие действия

После обновления необходимо:

		Случаев М. К.			09.02.07.21И1.17.000	Лист
Изм.	Лист	№. докум.	Подпись	Дата		12

- Провести тестирование – проверить стабильность работы обновленного ПО.
- Актуализировать документацию – внести изменения в инструкции по работе с программами.
- Оповестить сотрудников – разослать информацию об изменениях и возможных нововведениях.
- Обеспечить поддержку – быть готовым оперативно реагировать на возможные проблемы после обновления.

		Случаев М. К.			09.02.07.21И1.17.000	Лист
Изм.	Лист	№. докум.	Подпись	Дата		13

4. Разрешение проблем совместимости ПО: связанных с установкой, настройкой ПО, программного сбоя, входа в систему, проблем обновления

4.1 Документирование проблем совместимости ПО: связанных с установкой, настройкой ПО, программного сбоя, проблем входа в систему, проблем обновления

Для Android Studio часто возникают проблемы при установке, такие как несовместимость с версией Java. Рекомендуется использовать JDK 17 или новее. Если появляется ошибка, связанная с отсутствием аппаратного ускорения, необходимо включить VT-x/AMD-V в BIOS и установить Intel HAXM или KVM в зависимости от операционной системы. При недостатке места на диске следует освободить минимум 8 ГБ, но лучше 20 ГБ для комфортной работы с эмуляторами и SDK.

При настройке Android Studio могут возникнуть сложности с запуском эмулятора. В таком случае проверяют, не конфликтует ли Hyper-V или WSL2, используют Cold Boot в настройках AVD или подключают физическое устройство через USB-отладку. Если Gradle-синхронизация завершается с ошибкой, проверяют интернет-соединение, включая настройки прокси и брандмауэра, а также удаляют кэш Gradle.

Программные сбои, такие как аварийное завершение работы Android Studio, решают отключением плагинов или сбросом настроек IDE. Если эмулятор зависает, уменьшают выделенную оперативную память или используют ARM-версию эмулятора. Проблемы с входом в Firebase или Google API устраняют проверкой SHA-1 ключа и обновлением Google Play Services. При обновлении Android Studio, которое приводит к неработоспособности проекта, создают резервную копию build.gradle и выбирают стабильную, а не Canary-версию.

PgAdmin 4 может не установиться из-за отсутствия Python 3.7 или новее. Если возникает конфликт с PostgreSQL, проверяют занятость порта 5432. При проблемах с подключением к серверу редактируют pg_hba.conf,

		Случаев М. К.			09.02.07.21И1.17.000	Лист
Изм.	Лист	№. докум.	Подпись	Дата		14

добавляя разрешение для всех хостов, и перезапускают службу PostgreSQL. Если веб-интерфейс PgAdmin не открывается, запускают его вручную через терминал или проверяют логи. Ошибки аутентификации, такие как "Invalid email or password", решают сбросом пароля через psql. Обновление PgAdmin может сбросить настройки, поэтому перед процедурой создают резервную копию конфигурационных файлов.

Для PostgreSQL типичны конфликты версий при установке. Старую версию удаляют и очищают связанные данные. Если сервер не подключается, проверяют статус службы и настройки в postgresql.conf, где listen_addresses должен быть разрешён для всех адресов. Ошибка инициализации кластера базы данных решается ручным созданием кластера через pg_createcluster. Проблемы с аутентификацией, такие как "Peer authentication failed", устраняют входом под пользователем postgres или изменением метода аутентификации в pg_hba.conf. При обновлении PostgreSQL данные могут не перенестись автоматически, поэтому используют pg_upgrade или создают дампы базы данных перед обновлением.

		Случаев М. К.			09.02.07.21И1.17.000	Лист
Изм.	Лист	№. докум.	Подпись	Дата		15

5. Методы и средства защиты компьютерной системы используемые на предприятии (подразделении)

5.1 Описание методов и средств защиты компьютерной системы используемые на предприятии (подразделении)

Для обеспечения безопасности компьютерной системой предприятия применяется многоуровневый подход, объединяющий технические средства и обучение сотрудников., на предприятии внедрена двухфакторная аутентификация (2FA) для доступа к корпоративной почте и внутренним ресурсам. При попытке входа в систему, помимо стандартного логина и пароля, сотрудник должен ввести одноразовый код, генерируемый приложением Google Authenticator на его смартфоне. Это значительно снижает риск несанкционированного доступа, даже если пароль будет скомпрометирован. Так, в недавнем случае злоумышленники, получившие пароль сотрудника через фишинговую атаку, не смогли войти в аккаунт, так как не имели доступа к его смартфону с кодом 2FA. Дополнительно сотрудники проходят регулярные тренинги по кибербезопасности, где их учат не передавать коды аутентификации третьим лицам и распознавать подозрительные запросы. Во время обучения моделируются фишинговые письма, имитирующие запросы IT-отдела, чтобы сотрудники могли на практике отработать правильные действия. Такой подход не только блокирует попытки взлома технически, но и формирует у персонала устойчивые навыки противодействия социальной инженерии, создавая двойной барьер для киберугроз.

		Случаев М. К.			09.02.07.21И1.17.000	Лист
Изм.	Лист	№. докум.	Подпись	Дата		16

6. Выполнение диагностики оборудования с использованием специализированных средств

6.1 Регламенты диагностики оборудования с использованием специализированных средств

Регламенты диагностики оборудования на предприятии включают стандартизированные процедуры, направленные на своевременное выявление и устранение неисправностей, что критически важно для минимизации простоев и поддержания стабильной работы инфраструктуры.

В серверных системах используется поэтапный подход с применением специализированных инструментов. На первом этапе выполняется автоматизированный мониторинг состояния компонентов через системы вроде Zabbix или Nagios, которые отслеживают температуру процессоров, уровень износа SSD (через SMART-атрибуты), нагрузку на оперативную память и сетевые интерфейсы. При обнаружении аномалий, таких как рост количества ошибок чтения/записи на диске, система генерирует алерт для IT-отдела. Далее следует ручная проверка с помощью узкоспециализированных утилит: для тестирования ОЗУ применяется MemTest86, выявляющий битые сектора, а для оценки состояния накопителей — CrystalDiskInfo, отображающий уровень износа и прогнозирующий срок службы. В случае серверов Dell, используется встроенная утилита Dell SupportAssist, которая автоматизирует диагностику материнской платы, блока питания и RAID-массивов, формируя детальный отчет. Обязательным этапом является документирование: все результаты заносятся в единую базу данных (на платформе ServiceNow), где фиксируются дата проверки, обнаруженные проблемы и предпринятые действия. Так, на одном из предприятий ежеквартальная диагностика выявила деградацию батареи RAID-контроллера сервера до ее критического отказа. Благодаря заранее настроенным оповещениям в Zabbix, инженеры заменили компонент во время планового техобслуживания, избежав потери

		Случаев М. К.			09.02.07.21И1.17.000	Лист
Изм.	Лист	№. докум.	Подпись	Дата		17

данных и простоев. Регламент также предусматривает обучение сотрудников: администраторы ежегодно проходят сертификацию по работе с диагностическими инструментами, а вновь поступающее оборудование тестируется по чек-листам перед вводом в эксплуатацию.

		Случаев М. К.			09.02.07.21И1.17.000	Лист
Изм.	Лист	№. докум.	Подпись	Дата		18

Заключение

В ходе производственной практики была проведена работа по анализу и оптимизации процессов внедрения и сопровождения программного обеспечения, используемого в организации. Изучены основные этапы установки, настройки, обновления и устранения проблем совместимости ПО, а также разработаны регламенты для их эффективного выполнения.

На основании проведенного анализа были сформулированы детализированные требования к процессам работы с программным обеспечением, включая документирование возникающих проблем и меры по их устранению. Данный подход обеспечивает стабильность работы ИТ-инфраструктуры, минимизацию рисков сбоев и повышение общей эффективности бизнес-процессов организации.

Результаты проделанной работы подтверждают важность четкого регламентирования процессов сопровождения программного обеспечения для обеспечения надежности и безопасности корпоративных ИТ-систем. Полученные знания и навыки в области администрирования и оптимизации ПО станут ценным вкладом в профессиональное развитие и дальнейшую деятельность в сфере информационных технологий.

		Случаев М. К.			09.02.07.21И1.17.000	Лист
Изм.	Лист	№. докум.	Подпись	Дата		19

Список информационных источников

- 1) Внутренний корпоративный портал ООО «Спутник» (Дата обращения: 02.04.2025)
- 2) PANDIA: [Электронный ресурс] Должностная инструкция администратора сетей (администратора системного). URL: <https://pandia.ru/text/79/498/6624.php> (Дата обращения: 11.04.2025)
- 3) STUDFILE: [Электронный ресурс] Направления оценки и критерии выбора программного обеспечения. URL: <https://studfile.net/preview/9028236/page:9/> (Дата обращения: 13.04.2025)
- 4) STUDFILE: [Электронный ресурс] Реализация системы защиты в ms sql Server. URL: <https://studfile.net/preview/942929/page:24/> (Дата обращения: 14.04.2025)
- 5) PANDIA: [Электронный ресурс] Администрирование базами данных. URL: <https://pandia.ru/text/77/164/13687.php> (Дата обращения: 16.04.2025)
- 6) STUDFILE: [Электронный ресурс] Основы создания пользовательского интерфейса. URL: <https://studfile.net/preview/2823601/page:25/> (Дата обращения: 09.04.2025)
- 7) SEARCHINFORM: [Электронный ресурс] Защита данных компании. URL: <https://searchinform.ru/informatsionnaya-bezopasnost/zaschita-informatsii/zaschita-dannykh/zaschita-dannykh-kompanii/> (Дата обращения: 20.12.2024)
- 8) Спутник: [Электронный ресурс] Устройство компании. URL: <https://sputnik.systems> (Дата обращения: 30.03.2025)
- 9) perplexity: [Электронный ресурс] Устройство компании. URL: <https://www.perplexity.ai/search/0e30bea3-ed48-4cac-891a-6076fd726928?s=u> (Дата обращения: 29.03.2025)

		Случаев М. К.			09.02.07.21И1.17.000	Лист
Изм.	Лист	№. докум.	Подпись	Дата		20

10) VC.RU: [Электронный ресурс] Роли и структура организации в IT-компании. URL: <https://vc.ru/hr/302534-rol-i-struktura-organizacii-v-it-kompanii> (Дата обращения: 27.03.2025)

11) Youtube: [Электронный ресурс] Роли и структура организации в IT-компании. URL: <https://www.youtube.com> (Дата обращения: 27.04.2025)

12) Tinkoff-start: [Электронный ресурс] Роли и структура организации в IT-компании URL: <https://tinkoff-start.ru/kto-otnositsya-k-it.do> (Дата обращения: 01.04.2025)

		Случаев М. К.			09.02.07.21И1.17.000	Лист
Изм.	Лист	№. докум.	Подпись	Дата		21