

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области  
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Нижегородский государственный инженерно-экономический университет

Институт ИТиСС

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

**ОТЧЕТ**  
**о прохождении научно-исследовательской практики**

**Дмитриев Максим Дмитриевич**

Курс   4  

Семестр   8  

Учебная группа   19 ИО  

Направление подготовки:

09.03.02 Информационные системы и технологии

Срок прохождения практики:

с «23» марта по «19» апреля 2023 г.

Место прохождения практики:

ООО Протон, Нижегородская обл., г. Нижний

Новгород, ул. Родионова, д. 203, второй этаж, 405 кабинет

**Руководитель практики от организации:**  
Мещеряков Е. Е. \_\_\_\_\_

**Руководитель практики от ВУЗа:**  
к.с-х.н., доцент кафедры ИСиТ  
Косолапова Е. В. \_\_\_\_\_

**Отчет защищён с оценкой**  
\_\_\_\_\_

Княгинино 2023 г

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>3</b>
<b>ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....</b>	<b>6</b>
<b>Структурные элементы научно-исследовательской работы.....</b>	<b>6</b>
<b>Характеристика деятельности организации.....</b>	<b>10</b>
<b>Обоснование разработки.....</b>	<b>11</b>
<b>Декомпозиция исследуемых процессов.....</b>	<b>12</b>
<b>Сравнительный анализ программного обеспечения.....</b>	<b>13</b>
<b>Количественный анализ результатов анкетирования.....</b>	<b>16</b>
<b>Требования к разрабатываемому приложению.....</b>	<b>19</b>
<b>Выводы по научно-исследовательской работе.....</b>	<b>23</b>
<b>Заключение.....</b>	<b>25</b>
<b>Список используемых информационных ресурсов.....</b>	<b>26</b>
<b>Приложение 1.....</b>	<b>28</b>
<b>Приложение 2.....</b>	<b>30</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

**Вид практики:** производственная практика.

**Тип практики:** научно-исследовательская практика (НИП).

**Способы проведения** «Производственной научно-исследовательской практики»: стационарная.

**Форма проведения** «Производственной научно-исследовательской практики» - дискретно: по периодам проведения практик.

Путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

**Цель научно-исследовательской практики** – углубление и закрепление теоретических знаний, приобретение практических навыков в поиске научных материалов, методов и средств для решения поставленных профессиональных задач, а также формирование данных для написания выпускной квалификационной работы (ВКР).

**Задачи научно-исследовательской практики:**

- 1) закрепить знания о теоретико-методологических, технологических, методических и организационных аспектах научно-исследовательской деятельности;
- 2) сформировать методологически обоснованные подходы при планировании, организации, проведении конкретных научных исследований (при написании выпускной квалификационной работы) и представлению их результатов;
- 3) сформировать мотивацию к решению конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки с использованием современных научных методов и технологий;
- 4) сформировать и оформить результаты научно-исследовательской работы в виде рукописи научной публикации – тезисов научного доклада;

5) оформить документацию по результатам прохождения практики и защитить отчета.

Реализация в производственной практике (НИР) требований ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению 09.03.02. Информационные системы и технологии осуществляется посредством формирования следующих компетенций:

УК-1. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

ОПК-1. Способность применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

ОПК-2. Способность использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-3. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-4. Способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.

ОПК-8. Способность применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

ПК-13. Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.

В процессе прохождения практики бакалавр должен получить первичные навыки решения следующих профессиональных задач:

- поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных,

необходимых для решения конкретных задач;

- подготовка исходных данных для анализа деятельности характеризуемых субъектов;

- обработка массивов данных в соответствии с поставленной задачей, анализ, оценка, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов;

- построение общепринятых моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности, анализ и интерпретация полученных результатов;

- подготовка информационных обзоров, аналитических отчетов;

- проведение статистических обследований, опросов, анкетирования и первичная обработка их результатов;

- организация выполнения порученного этапа работы.

# ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

## Структурные элементы научно-исследовательской работы

**Тема научно-исследовательской работы** «изучение системы 1С:Предприятие.».

### Актуальность научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа в области системы 1С также имеет высокую актуальность и значимость. Вот несколько причин:

1. Улучшение функциональности и эффективности: Научные исследования в области системы 1С могут направляться на разработку новых функциональных возможностей, оптимизацию существующих процессов и повышение общей эффективности использования системы. Это может включать разработку новых модулей, алгоритмов или методов работы с данными.

2. Исследование требований и потребностей пользователей: Научные исследования позволяют более глубоко понять требования и потребности пользователей системы 1С. Это помогает разработчикам улучшить пользовательский интерфейс, функциональность и взаимодействие с другими системами, чтобы удовлетворить потребности пользователей и повысить удобство работы с системой.

3. Исследование новых технологий и трендов: Научные исследования могут быть направлены на изучение и применение новых технологий и трендов, которые могут повлиять на развитие системы 1С. Например, это может быть исследование применения искусственного интеллекта, интернета вещей или блокчейна в контексте системы управления предприятием.

4. Исследование безопасности и защиты данных: В свете постоянно увеличивающихся угроз кибербезопасности, научные исследования могут быть направлены на анализ и разработку механизмов защиты данных в системе 1С. Это включает исследование методов шифрования, обнаружения и предотвращения атак, а также управления доступом и аутентификации пользователей.

5. Исследование оптимизации производительности: Научные исследования могут быть направлены на анализ и оптимизацию производительности системы 1С. Это включает исследование алгоритмов работы с данными, оптимизацию запросов и операций, а также анализ и улучшение архитектуры системы для более эффективного использования ресурсов.

Все эти исследования помогают развивать и совершенствовать систему 1С, делая ее более гибкой, эффективной и соответствующей современным требованиям бизнеса. Они также способствуют улучшению пользовательского опыта, обеспечению безопасности данных и развитию новых возможностей интеграции с другими системами.

### **Цель научно-исследовательской работы**

Целью научно-исследовательской работы в области системы 1С является улучшение и совершенствование данной платформы с целью достижения следующих результатов:

- **Разработка новых функциональных возможностей:** Целью исследования может быть разработка и внедрение новых модулей, алгоритмов или инструментов, которые расширят функциональность системы 1С и позволят пользователям решать более широкий спектр задач.
- **Оптимизация производительности и эффективности:** Цель исследования может быть направлена на анализ и оптимизацию производительности системы 1С, сокращение времени выполнения операций, улучшение алгоритмов работы с данными и обеспечение более эффективного использования ресурсов.
- **Улучшение пользовательского опыта:** Целью исследования может быть улучшение пользовательского интерфейса и взаимодействия с системой 1С, чтобы сделать ее более удобной, интуитивно понятной и простой в использовании для пользователей различного уровня квалификации.
- **Разработка методик и рекомендаций:** Цель исследования может быть разработка методик, рекомендаций и лучших практик по использованию

системы 1С, которые помогут предприятиям более эффективно внедрять, использовать и адаптировать систему под свои потребности.

- **Исследование новых технологий и трендов:** Цель исследования может быть связана с исследованием и адаптацией новых технологий и трендов в контексте системы 1С, таких как искусственный интеллект, интернет вещей или аналитика данных, с целью повышения ее функциональности и применимости.

В целом, целью научно-исследовательской работы в области системы 1С является постоянное совершенствование, оптимизация и развитие данной платформы для удовлетворения потребностей предприятий и обеспечения их более эффективной работы.

**Задачи научно-исследовательской работы:**

- **Изучение существующей функциональности системы 1С:** анализировать и изучить текущую функциональность системы 1С, включая модули, возможности работы с данными, инструменты аналитики и отчетности, интеграцию с другими системами и т.д.

- **Идентификация потребностей пользователей:** провести исследование и опрос пользователей системы 1С, чтобы выявить их потребности, ожидания и предложения по улучшению системы. Это может включать определение основных проблем, с которыми пользователи сталкиваются, и выявление областей, требующих дополнительной функциональности или оптимизации.

- **Разработка новых модулей и функциональности:** на основе выявленных потребностей пользователей исследовательская работа может включать разработку новых модулей, функциональности и инструментов, которые расширят возможности системы 1С и позволят пользователям более эффективно управлять своим бизнесом.

- **Оптимизация производительности:** Исследование и анализ производительности системы 1С с целью определения узких мест, снижения времени выполнения операций и улучшения общей производительности. Это

может включать оптимизацию алгоритмов, улучшение работы с данными, оптимизацию запросов и т.д.

- Улучшение пользовательского интерфейса: провести исследование и анализ пользовательского интерфейса системы 1С с целью выявления проблем, сложностей в использовании и возможностей улучшения. На основе этого разработать рекомендации и предложения по улучшению интерфейса, чтобы сделать его более интуитивно понятным, простым в использовании и эффективным.

- Исследование и применение новых технологий: изучить и оценить применимость новых технологий, таких как искусственный интеллект, интернет вещей или аналитика данных, в контексте системы 1С. Определить потенциальные преимущества и возможности применения этих технологий для улучшения

**Объектом научного исследования** является платформа 1С:Предприятие.

**Предметом научного исследования** является система 1С:Предприятие и ее функциональность.

**Гипотеза.** Путем оптимизации и совершенствования системы 1С:Предприятие, включая разработку новых функциональных возможностей, улучшение производительности и пользовательского опыта, а также применение новых технологий, можно достичь повышения эффективности и улучшения работы предприятий, использующих данную систему.

Обоснование гипотезы:

1. Исследования и опросы пользователей системы 1С позволяют выявить текущие проблемы и недостатки системы, а также потребности пользователей в новой функциональности и улучшенном пользовательском опыте.

2. На основе анализа существующей функциональности системы 1С и проблемных областей можно разработать новые модули, инструменты и функциональность, которые позволят пользователям решать более широкий спектр задач и улучшат их бизнес-процессы.

3. Оптимизация производительности системы 1С, включая улучшение алгоритмов работы с данными и оптимизацию запросов, может значительно снизить время выполнения операций и повысить общую производительность системы.

4. Улучшение пользовательского интерфейса, его интуитивность и простота использования, способствуют повышению эффективности работы пользователей, сокращению времени на обучение и снижению количества ошибок.

5. Применение новых технологий, таких как искусственный интеллект, интернет вещей и аналитика данных, может предоставить новые возможности для автоматизации процессов, прогнозирования и принятия более обоснованных решений.

Основываясь на указанных аргументах, гипотеза предполагает, что совершенствование системы 1С:Предприятие и внедрение различных улучшений позволит достичь повышения эффективности работы предприятий, улучшить их бизнес-процессы и обеспечить удовлетворение потребностей пользователей.

**Методами исследования** является анализ информационных источников – для приведения доказательств об актуальности выбранной темы. Анкетирование – для проведения опроса с целью выявления предпочтений. Сравнительный анализ – для проведения сравнительного анализа аналогов ПО 1С и выделения их преимуществ и недостатков.

### **Характеристика деятельности организации**

Научно-исследовательская практика проходила в нижегородской ИТ-компании ООО «Протон».

Основной вид деятельности компании - разработка программного обеспечения для автоматизации бизнес-процессов GANDIVA (Gandiva Management System). Компания имеет опыт работы с крупными и средними предприятиями в России. Она занимается разработкой и внедрением CRM-систем, систем управления проектами, систем бухгалтерского учета и отчетности. В своей работе "Протон" придерживается индивидуального подхода к каждому заказчику, учитывая его потребности и особенности бизнес-процессов.

### **Обоснование разработки**

Разработка системы 1С:Предприятие обосновывается следующими факторами:

Растущий спрос на программные решения для автоматизации бизнес-процессов. Современные организации сталкиваются с увеличением объемов данных, сложностью управления финансами, учетом и другими бизнес-процессами. Система 1С:Предприятие разработана для решения этих проблем и предоставления инструментов для эффективного управления бизнесом.

Гибкость и настраиваемость. 1С:Предприятие предоставляет гибкую и настраиваемую платформу, которая может быть адаптирована под уникальные требования и потребности каждой организации. Система позволяет создавать индивидуальные решения для различных отраслей и видов деятельности, что обеспечивает оптимальное соответствие бизнес-процессам организации.

Интеграция и взаимодействие. 1С:Предприятие предоставляет возможность интеграции с другими информационными системами и программными продуктами, используемыми в организации. Это позволяет создать единую информационную среду и обеспечить эффективный обмен данными между различными подразделениями и системами.

Широкий функционал. Система 1С:Предприятие обладает обширным функционалом, покрывающим множество аспектов бизнеса. Она включает

модули для управления финансами, учета, расчета заработной платы, управления персоналом, управления складскими операциями, аналитики и многие другие. Это позволяет организациям полностью охватить свои бизнес-процессы и эффективно управлять ими.

Поддержка и развитие. 1С является крупной и стабильной компанией, которая обеспечивает постоянную поддержку и развитие системы 1С:Предприятие. В систему регулярно вносятся обновления, исправления ошибок и добавляются новые функциональные возможности, что позволяет пользователям быть в курсе последних технологических достижений и требований бизнеса.

### **Декомпозиция исследуемых процессов**

Декомпозиция исследуемых процессов — это методика анализа процессов, при которой сложный процесс разбивается на более простые составляющие. Это позволяет лучше понять процесс в целом и выявить его слабые места. 1С:Предприятие включает следующие этапы:

1. Анализ бизнес-процессов: Первым этапом является анализ бизнес-процессов, которые будут исследоваться. Это включает изучение основных этапов, задач, ролей и взаимодействия между участниками процесса. Будут исследованы различные бизнес-процессы, такие как управление финансами, учет и отчетность, управление складскими операциями, управление персоналом и другие.

2. Определение ключевых параметров и показателей эффективности: на этом этапе определяются ключевые параметры и показатели эффективности, которые будут использоваться для оценки процессов. Это могут быть такие параметры, как время выполнения задач, качество работы, затраты ресурсов, уровень удовлетворенности пользователей и другие.

3. Сбор данных: для проведения исследования необходимо собрать данные, связанные с исследуемыми бизнес-процессами. Это может включать информацию о времени выполнения задач, объеме операций, расходах

ресурсов, отзывах пользователей и других факторах, влияющих на эффективность процессов.

4. Анализ данных: после сбора данных проводится их анализ с использованием статистических методов и инструментов для выявления закономерностей, трендов и причинно-следственных связей. Анализ поможет определить сильные и слабые стороны исследуемых процессов, выявить возможные проблемы и узкие места, а также выделить факторы, влияющие на эффективность.

Таблица 1 – Разбиение процесса декомпозиции исследуемых процессов на четыре основных этапа.

Этап	Описание
Идентификация бизнес-процессов	Определение конкретных бизнес-процессов, которые будут исследованы, такие как управление складскими операциями, учет и отчетность, управление персоналом и т. д.
Анализ бизнес-процессов	Детальный анализ выбранных бизнес-процессов, включая изучение последовательности шагов, задач, ролей и ответственности участников, а также взаимодействия между ними. является описание
Определение ключевых параметров	Определение ключевых параметров и показателей, которые будут использоваться для оценки эффективности исследуемых бизнес-процессов, таких как время выполнения задач, качество работы, уровень удовлетворенности пользователей и др.
Сбор и анализ данных	Сбор данных, связанных с исследуемыми процессами, путем анализа журналов операций, отчетов системы 1С:Предприятие, интервью с сотрудниками и наблюдения за процессами. Проведение анализа данных для выявления трендов и проблемных областей.

### **Сравнительный анализ программного обеспечения**

Для изучения и проведения сравнительного анализа были выбраны четыре ПО, которые проектируют информационные системы: SAP, Microsoft Dynamics, Oracle ERP и Odoo. Преимущества и недостатки расписаны в таблице 2.

SAP (Systems, Applications, and Products in Data Processing) — это ПО, которое предоставляет комплексный функционал для автоматизации и

управления бизнес-процессами в организациях. SAP разработан для крупных предприятий и предлагает широкий спектр модулей, позволяющих эффективно управлять различными аспектами бизнеса, включая финансы, управление персоналом, снабжение и логистику, производство и т. д.

Oracle ERP (Enterprise Resource Planning) — это программное решение, разработанное компанией Oracle, которое предоставляет комплексный функционал для автоматизации и управления бизнес-процессами в организациях. Oracle ERP предназначен для широкого спектра предприятий и предлагает модули, покрывающие различные аспекты бизнеса, включая финансы, управление персоналом, снабжение и логистику, производство и т. д.

Odoo — это интегрированная платформа управления предприятием с открытым исходным кодом, которая предлагает широкий набор модулей и функциональности для автоматизации и управления бизнес-процессами. Odoo предназначен для различных видов предприятий и предлагает модули, покрывающие такие области, как продажи, закупки, инвентаризация, бухгалтерия, управление персоналом и другие.

Microsoft Dynamics — это семейство интегрированных программных решений для управления предприятием, разработанных компанией Microsoft. Оно предлагает различные модули и функциональность для автоматизации и оптимизации бизнес-процессов в организациях разного масштаба и отраслей.

Таблица 2 – Недостатки и преимущества ПО

<b>Программное обеспечение</b>	<b>Недостатки</b>	<b>Преимущества</b>
SAP	- Высокая стоимость внедрения и лицензирования	- Широкий функционал для крупных предприятий
<b>Программное обеспечение</b>	<b>Недостатки</b>	<b>Преимущества</b>
	- Высокие требования к аппаратным ресурсам	- Мощная система управления бизнес-процессами
	- Сложность настройки и обслуживания	- Интеграция с другими системами и внешними поставщиками
Oracle ERP	- Высокая стоимость внедрения и лицензирования	- Мощный функционал для сложных бизнес-процессов

Продолжение таблицы 2 – Недостатки и преимущества ПО

	- Сложность настройки и обслуживания	- Высокая производительность и масштабируемость
	- Высокие требования к аппаратным ресурсам	- Интеграция с другими системами и внешними поставщиками
		- Расширенная аналитика и отчетность
Odoo	- Некоторые модули могут быть менее развитыми и функциональными по сравнению с 1С	- Бесплатный и открытый исходный код
	- Сложность настройки и конфигурирования	- Широкий выбор модулей для различных бизнес-процессов
		- Гибкость и настраиваемость под нужды организации
		- Онлайн-сообщество и поддержка пользователей
Microsoft Dynamics	- Более ограниченный функционал по сравнению с 1С	- Интеграция с другими продуктами Microsoft (Office, Outlook)
		- Гибкость настройки и настраиваемость под особенности бизнеса
	- Высокая стоимость лицензирования	- Удобный пользовательский интерфейс
		- Возможность работы в облачной среде
1С:Предприятие		
	Широкий спектр функциональности	Высокая стоимость лицензий
	Гибкость и настраиваемость	Сложность внедрения и настройки
	Интеграция с другими системами	Ограниченная масштабируемость
	Обширное сообщество и поддержка	Требуется специализированный персонал для поддержки и разработки

Эти программы можно разбить на критерии указанные в таблице 3.

Таблица 3 – Критерии ПО

Критерий	1С:Предприятие	SAP	Microsoft Dynamics	Oracle ERP	Odoo
Широкий функционал	Да	Да	Да	Да	Нет
Высокая стоимость	Нет	Да	Да	Да	Нет

Продолжение таблицы 3 – Критерии ПО

Гибкость настройки	Да	Нет	Да	Нет	Да
Интеграция	Да	Да	Да	Да	Нет
Качественная поддержка	Да	Да	Да	Да	Да
Положительные отзывы	Да	Да	Да	Да	Да

Из данной таблицы можно сделать вывод, наиболее выгодным решением в данном случае может быть создание системы на платформе 1С:Предприятие, чтобы будущая ИС была удобной для использования на интуитивном уровне.

**Количественный анализ результатов анкетирования.**

Целью анкетирования является определение предпочтений пользователей используемой платформы 1С. Было проведено анкетирование среди студентов НГИЭУ. Для этого была разработана анкета представленная в приложении 1.

Анкетирование проводилось при помощи GoogleForms по ссылке: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeKHobXXXTWqVRRoyGK4Kc6Dr5TaYl2GsYN46ANoie-5WmylQ/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeKHobXXXTWqVRRoyGK4Kc6Dr5TaYl2GsYN46ANoie-5WmylQ/viewform?usp=sf_link)

В ходе исследования об оценке общей функциональности системы 1С:Предприятие (от 1 до 5, где 1 - очень неудовлетворительно, 5 - очень удовлетворительно.) большинство (50%) оценили очень удовлетворительно, на весьма удовлетворительно и удовлетворительно ответили 25%. Остальные варианты не выбрали, следовательно можно сделать вывод, что пользователей все устраивает. (рисунок 1)

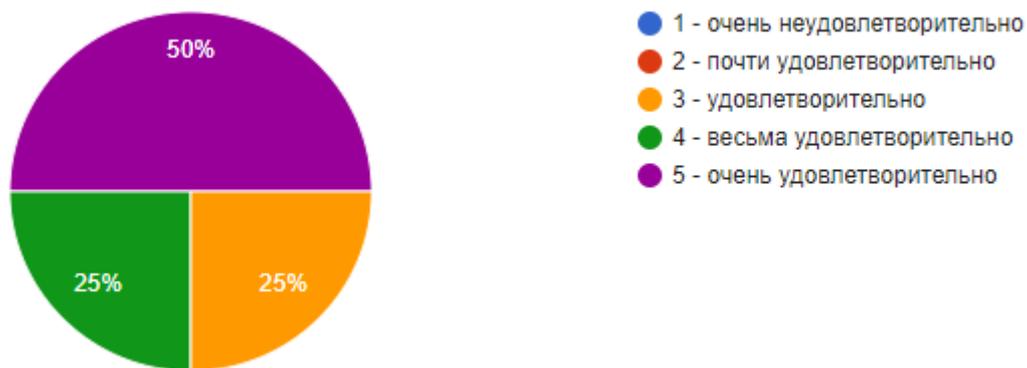


Рисунок 1 – «Оцените общую функциональность системы 1С:Предприятие»

При исследовании сколько времени пользователи используют систему, большинство выбрало 1 год. Так же указали 2 года и 4 года. (рисунок 2)

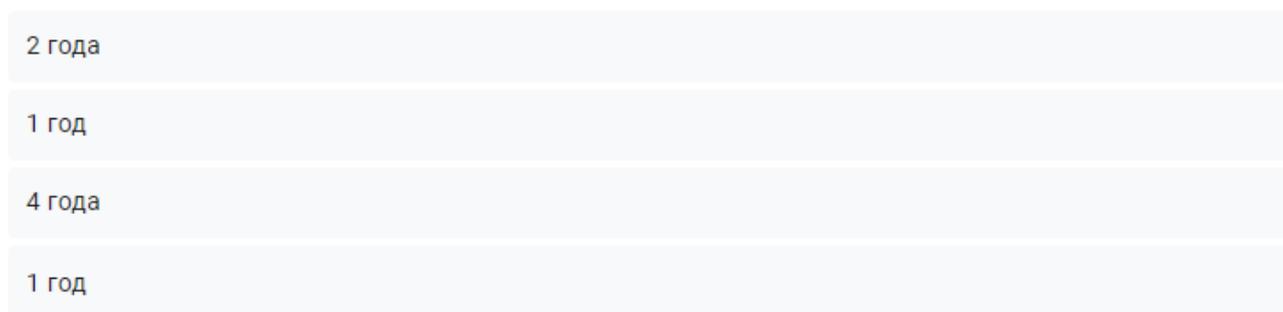


Рисунок 2 – «Сколько времени вы уже используете систему 1С:Предприятие?»

В ходе исследования каким продуктом системы 1С используется, большинство ответили 1С:Предприятие (100%), Управления торговлей и бухгалтерия выбрали 50% пользователей, а зарплата и управление 25%, следовательно можно сделать вывод, что всех устраивает 1С:Предприятие (рисунок 3)

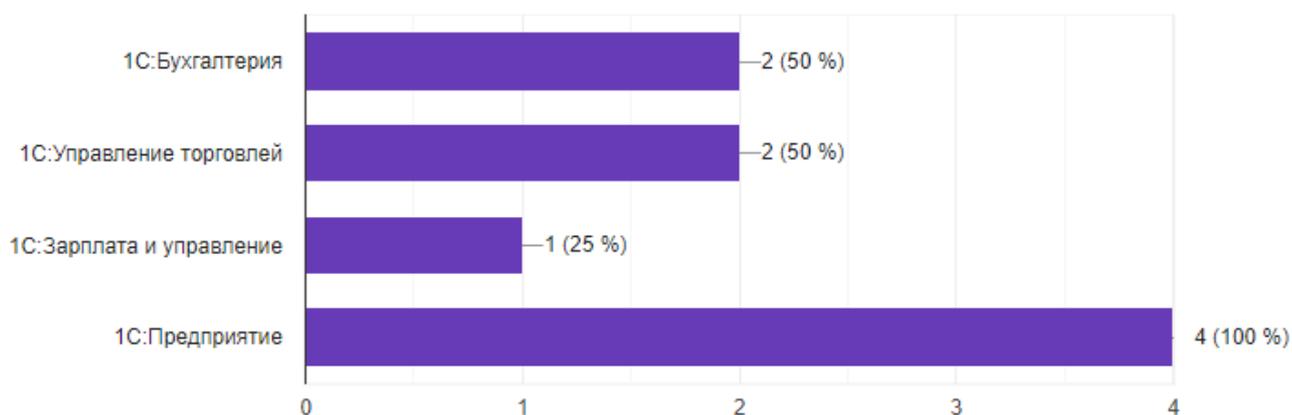


Рисунок 3 – «Какой продукт системы 1С:Предприятие вы используете?»

В ходе исследования об проблемах и недостатках системы 1С выяснилось, что большинство пользователей все устраивает, однако имеются и недостатки в виде неполного функционала. (рисунок 4)

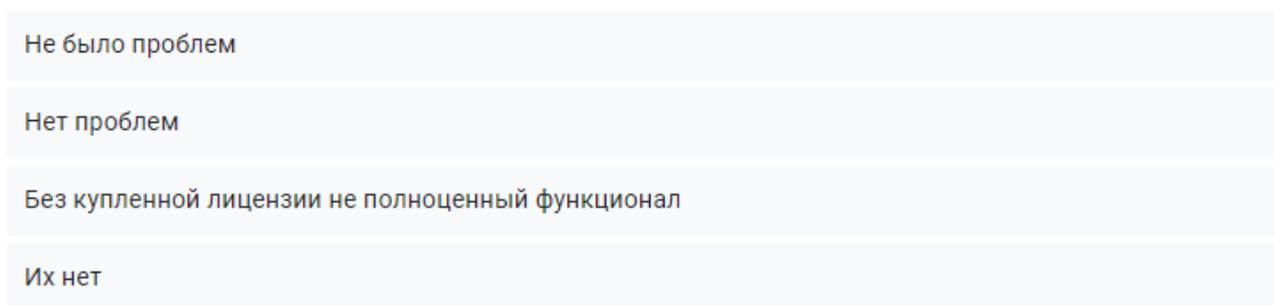


Рисунок 4 – «Опишите какие-либо проблемы или недостатки, с которыми вы столкнулись при использовании системы 1С:Предприятие?»

В ходе исследования об безопасности и защиты данных системы 100% пользователей ответили хорошо. (рисунок 5)

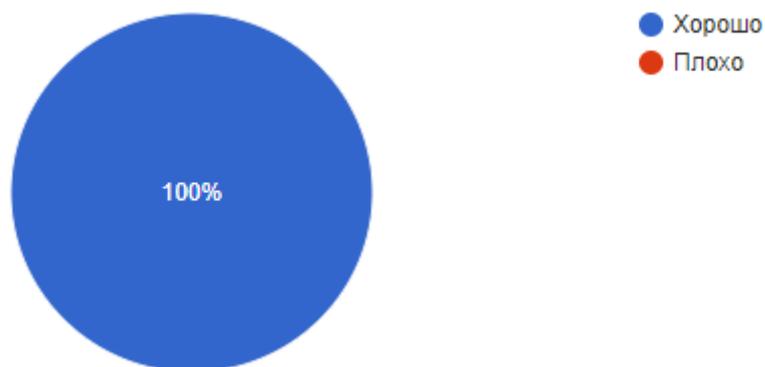


Рисунок 5 – «Как вы оцениваете безопасность и защиту данных в системе 1С:Предприятие?»

В ходе исследования об желаемых функциях 75% пользователей все устраивает, и 25% хотят видеть создание матриц в отчетах. (рисунок 6 )

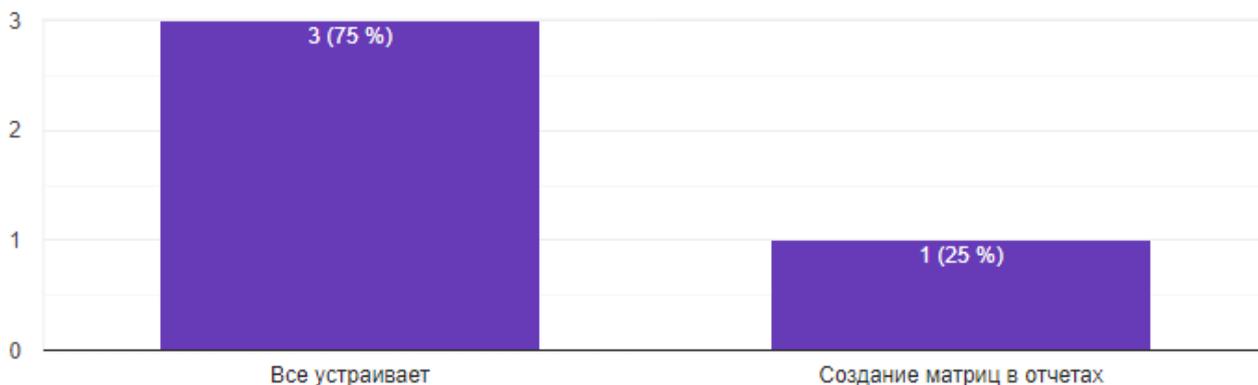


Рисунок 6 – «Какие функции вы хотите видеть в приложении 1С:Предприятие?»

Исходя из этих результатов, можно сделать вывод, что некоторые пользователи нуждаются в создании матриц для своих конфигураций. Так же их полностью устраивает безопасность и защита данных системы.

### **Требования к разрабатываемому приложению**

#### **1. Функциональные требования:**

##### **1.1 Поддержка бизнес-процессов:**

- Управление финансами
- Учет и анализ товарооборота
- Управление персоналом

- Логистика
- Производство
- Другие бизнес-процессы организации

## 1.2 Функции приложения:

- Ведение учета и анализ данных
- Формирование отчетов и аналитической информации
- Планирование и прогнозирование
- Автоматизация рабочих процессов
- Управление документами
- Интеграция с другими системами
- Другие функции, специфичные для конкретных потребностей

организации

## 2. Требования к пользовательскому интерфейсу:

### 2.1 Интуитивно понятный и простой в использовании интерфейс:

- Логичное расположение элементов управления
- Минимальное количество кликов для выполнения операций
- Использование понятных и общепринятых иконок и символов

### 2.2. Графическое отображение данных и результатов операций:

- Визуальные графики, диаграммы и дашборды для наглядного представления информации
- Возможность настройки и кастомизации отображения данных

### 2.3. Наличие удобных и понятных элементов управления:

- Кнопки с понятными надписями и функционалом
- Формы для ввода и редактирования данных с соответствующими полями и контролами

## 3. Требования к безопасности:

### 3.1. Защита данных от несанкционированного доступа:

- Аутентификация пользователей перед доступом к системе
- Управление паролями и политика сложности паролей

- Ограничение доступа к конфиденциальным данным на основе ролей и прав пользователей

### 3.2. Управление правами доступа и ролевой моделью:

- Назначение различных уровней доступа к функционалу системы в зависимости от роли пользователя
- Гибкая настройка прав доступа для каждой роли, включая возможность задания прав на чтение, запись, удаление данных

### 3.3. Шифрование данных в пути и в хранилище:

- Использование протоколов шифрования для защиты данных, передаваемых между клиентом и сервером
- Шифрование хранилища данных для предотвращения несанкционированного доступа к хранимым данным

### 3.4. Аудит и журналирование событий:

- Регистрация и хранение журналов событий для отслеживания действий пользователей и выявления потенциальных нарушений безопасности
- Анализ журналов для выявления подозрительной активности и реагирования на возможные угрозы безопасности

### 3.5. Защита от вредоносного программного обеспечения и вирусов:

- Использование антивирусных программ и систем для обнаружения и предотвращения вредоносной активности
- Регулярное обновление антивирусных баз данных для обеспечения актуальной защиты от новых угроз

## 4. Технические требования:

### 4.1. Платформа и совместимость:

- Поддержка операционных систем: Windows, Linux, macOS.
- Совместимость с различными базами данных, такими как PostgreSQL, Microsoft SQL Server, Oracle и др.
- Совместимость с различными браузерами для веб-клиента.

### 4.2 Аппаратные требования:

- Минимальные требования к процессору, оперативной памяти и дисковому пространству для установки и нормальной работы приложения.
- Возможность масштабирования аппаратных ресурсов для обеспечения производительности при работе с большими объемами данных или высокой нагрузкой.

#### 4.3 Сетевые требования:

- Поддержка сетевых протоколов для обмена данными между клиентскими и серверными компонентами.
- Устойчивость к непостоянным сетевым соединениям, возможность работы в условиях низкой пропускной способности или неполадок сети.

#### 4.4 Масштабируемость:

- Возможность работы с большими объемами данных и большим количеством пользователей без значительного снижения производительности.
- Возможность добавления и расширения функциональности приложения без проблем совместимости или производительности.

#### 4.5 Безопасность данных:

- Защита данных от несанкционированного доступа, включая шифрование данных, механизмы аутентификации и контроля доступа.
- Резервное копирование и восстановление данных для обеспечения их сохранности и доступности.

### 5. Технические требования:

#### 5.1 Поддержка операционных систем:

- Windows: Приложение должно работать на различных версиях операционной системы Windows, включая Windows 10, Windows 8, Windows 7 и Windows Server.
- Linux: Предусмотрена поддержка популярных дистрибутивов Linux, таких как Ubuntu, Red Hat, CentOS и других.

- macOS: Приложение должно быть совместимо с операционной системой macOS и поддерживать последние версии, такие как macOS Catalina и macOS Big Sur.

## 5.2 Совместимость с базами данных:

- PostgreSQL: Приложение должно поддерживать работу с базой данных PostgreSQL и соответствующие версии.
- Microsoft SQL Server: Предусмотрена совместимость с Microsoft SQL Server, позволяющая использовать его в качестве базы данных для приложения.
- Oracle: Приложение должно быть совместимо с базой данных Oracle, что обеспечивает возможность выбора данной платформы для хранения данных.

## 5.3 Совместимость с браузерами:

- Internet Explorer: Предусмотрена поддержка Internet Explorer в версиях 11 и выше, чтобы обеспечить возможность работы с приложением в данном браузере.
- Google Chrome: Приложение должно быть полностью совместимо с последними версиями браузера Google Chrome, что позволяет пользователям выбирать предпочтительный браузер.
- Mozilla Firefox: Обеспечена совместимость с Mozilla Firefox, позволяя пользователям работать с приложением в данном браузере без проблем.

## **Выводы по научно-исследовательской работе**

В ходе проведения научно-исследовательской практики по системе 1С:Предприятие был проведен анализ функциональных возможностей, преимуществ и недостатков данной системы. Основная цель исследования заключалась в оценке эффективности системы как программного решения для автоматизации бизнес-процессов организаций.

В результате исследования были выявлены следующие основные преимущества системы:

- Широкий функционал: Система предоставляет множество модулей и инструментов для управления различными аспектами бизнеса, включая учет, финансы, складское хозяйство, кадры и др.
- Гибкость и настраиваемость: позволяет пользователям настраивать и адаптировать систему под свои уникальные требования и бизнес-процессы.
- Интеграция: Система обладает возможностью интеграции с другими внешними системами, такими как CRM, электронная почта, онлайн-магазины и другие, что облегчает обмен данными и повышает эффективность работы.

Однако, в ходе исследования также были выявлены некоторые недостатки системы:

- Сложность использования: Интерфейс и функционал системы могут быть сложными для новых пользователей, требуя обучения и адаптации.
- Ограниченные возможности масштабирования: В случае значительного расширения бизнеса организации, возникают ограничения в возможностях масштабирования системы.
- Зависимость от разработчика: Некоторые изменения и настройки системы требуют навыков программирования и поддержку со стороны разработчиков.

В целом, система 1С:Предприятие является мощным инструментом для

автоматизации бизнес-процессов организаций, обладающим широким функционалом и гибкостью настройки. Однако, перед внедрением данной системы необходимо учитывать сложность использования и зависимость от разработчиков. Решение о выборе 1С:Предприятия должно быть основано на специфических потребностях и требованиях организации. При принятии решения следует учитывать факторы, такие как размер и тип бизнеса, ожидаемый объем транзакций, требования по отчетности, уровень сложности бизнес-процессов и доступные ресурсы для внедрения и поддержки системы. Однако перед внедрением следует провести анализ требований и оценку возможностей системы, чтобы обеспечить наиболее эффективное использование и достижение поставленных бизнес-целей.

## **Заключение**

В заключении можно отметить, что система 1С:Предприятие представляет собой мощный инструмент для автоматизации и управления бизнес-процессами организаций. Она обладает широким функционалом, гибкостью настройки и возможностью интеграции с другими системами. Однако перед принятием решения о внедрении данной системы необходимо тщательно проанализировать требования организации и оценить ее способность удовлетворить эти требования.

Несмотря на ряд недостатков, таких как сложность внедрения, высокая стоимость лицензий и некоторые ограничения в функциональности, система 1С:Предприятие остается популярным выбором для многих предприятий. Ее преимущества, такие как широкая пользовательская база, развитое сообщество и доступ к обучающим материалам, делают ее привлекательной для многих организаций.

В итоге, внедрение системы 1С:Предприятие может значительно повысить эффективность и автоматизировать бизнес-процессы в организации. Однако рекомендуется провести тщательное планирование и анализ требований, чтобы удостовериться, что система наилучшим образом соответствует потребностям организации и способна обеспечить достижение поставленных целей.

## Список используемых информационных ресурсов

1. Габец, А.П. 1С: Предприятие 8.1. Простые примеры разработки / А.П. Габец, Д.И. Гончаров. - М.: 1С: Паблишинг; СПб: Питер, 2010. - 383 с.
2. Ощенко, Игорь Азбука программирования в 1С: Предприятие 8.2 / Игорь Ощенко. - М.: БХВ-Петербург, 2013. - 272 с.
3. Хрусталева, Е. Ю. Знакомство с разработкой мобильных приложений на платформе "1С:Предприятие 8" / Е.Ю. Хрусталева. - М.: 1С-Паблишинг, 2014. - 292 с.
4. Филатова, Виолетта 1С:Предприятие 8.3. Бухгалтерия предприятия, Управление торговлей, Управление персоналом / Виолетта Филатова. - М.: Питер, 2014. - 240 с.
5. 1С:Бухгалтерия предприятия 8.1. Практическое пособие. - М.: КноРус, 2020. - 368 с.
6. Профессиональная разработка в системе "1С:Предприятие 8": в 2 т./ В.А. Ажеронок, А.П. Габец, Д.И. Гончаров, Д.В. Козырев, Д.С. Куклевский, А.В. Островерх, М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. - 2-е изд. -М.:1С-Паблишинг, 2012.
7. 1С:Предприятие 8.2. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приёмы / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева – М.: 1С-Паблишинг, 2009.
8. 1С: Предприятие 8. [Электронный ресурс] URL: <http://v8.1c.ru> (дата обращения: 19.05.2023).
9. Уроки 1С для начинающих. [Электронный ресурс] URL: <http://v8.1c.ru> (дата обращения: 19.05.2023).
10. Форумы пользователей 1С:Предприятие. [Электронный ресурс] URL: <https://forum-1c.ru/> (дата обращения: 19.05.2023).
11. Кашаев, Сергей 1С:Предприятие 8.3. Программирование и визуальная разработка на примерах / Сергей Кашаев. - М.: БХВ-Петербург, 2015. - 336 с
12. Иванченко, Д. С. 1С:Предприятие за 5 занятий / Д.С. Иванченко. - М.: Феникс, 2011. - 192 с.
13. Рязанцева, Наталья 1С:Предприятие. Секреты конструирования / Наталья Рязанцева , Дмитрий Рязанцев. - М.: БХВ-Петербург, 2012. - 368 с.
14. Хрусталева, Е. Ю. Знакомство с разработкой мобильных приложений на платформе "1С:Предприятие 8" / Е.Ю. Хрусталева. - М.: 1С-Паблишинг, 2014. - 292 с.
15. Постовалов, С. Н. 1С: Предприятие 7.7. Уроки программирования / С.Н. Постовалов, А.Ю. Постовалова. - М.: БХВ-Петербург, 2012. - 320 с.
16. Бартенев, О. В. 1С: Предприятие: программирование для всех / О.В. Бартенев. - М.: Диалог-Мифи, 2023. - 464 с
17. Богачева, Т.Г. 1С: Предприятие 8.0. Управление торговлей в вопросах и ответах: Практическое пособие / Т.Г. Богачева. - М.: 1С Паблишинг, 2021. - 252 с.
18. Кузнецов, Владимир 1С: Предприятие. Бухгалтерский учет. Практический самоучитель / Владимир Кузнецов , Сергей Засорин. - М.: ТехБук, 2023. - 320 с.
19. Щепаняк, В. И. Сравнительное тестирование скорости работы баз данных 1С:Предприятие в режиме файловой версии, MS SQL и POSTGRES на HDD, SSD и виртуального диска из оперативной памяти (RAMDisk) / [Электронный ресурс]

URL: <https://moluch.ru/archive/443/97064/>

20. Радченко, М. Г. Архитектура и работа с данными "1С: Предприятия 8.2" / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. - М.: 1С-Публишинг, 2011. - 268 с.

### Вопросы для анкетирования

**Какой продукт системы 1С вы используете?**

- 1С:Бухгалтерия
- 1С:Управление торговлей
- 1С:Зарплата и управление
- 1С:Предприятие

**Сколько времени вы уже используете систему 1С:Предприятие?**

- 2 года
- 1 год
- 4 года
- 1 год

**Оцените общую функциональность системы 1С:Предприятие по шкале от 1 до 5, где 1 - очень неудовлетворительно, 5 - очень удовлетворительно.**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

**Опишите какие-либо проблемы или недостатки, с которыми вы столкнулись при использовании системы 1С:Предприятие**

- Не было проблем
- Нет проблем
- Без купленной лицензии не полноценный функционал
- Их нет

**Как вы оцениваете безопасность и защиту данных в системе 1С:Предприятие?**

- Хорошо
- Плохо

**Какие функции вы хотите видеть в приложении 1С:Предприятие**

- Все устраивает
- Создание матриц в отчетах

## Проверка на антиплагиат

### Результаты проверки на АНТИПЛАГИАТ:





**ТАРИФ**  
Free 

[ИЗМЕНИТЬ](#)

**ПРОВЕРКИ**  
1 в 6 минут 

[ПРОВЕРИТЬ ДОКУМЕНТ](#)

**ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ** 

maksd0201@mail.ru

[ВОЙТИ В КАБИНЕТ](#)

  
МЕНЮ ru ▾

---

ГЛАВНАЯ / КАБИНЕТ / РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ

Оригинальность 96.07%

Совпадения 3.93%

Цитирования 0%

Самоцитирования 0%

[ПОЛНЫЙ ОТЧЕТ](#)
[КРАТКИЙ ОТЧЕТ](#)
[ИСТОРИЯ ОТЧЕТОВ](#)

 РАСПЕЧАТАТЬ ▾

 ВЫГРУЗИТЬ ▾

 СОЗДАТЬ ССЫЛКУ ▾



**Свойства документа**

**Имя исходного файла**



**Структура документа**

**Авторы документа** 