

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Институт математики, информационных систем и цифровой экономики

Кафедра Прикладной информатики и информационной безопасности

Направление Прикладная информатика

Профиль Инжиниринг предприятий и информационных систем

О Т Ч Е Т

**по производственной практике,
Научно-исследовательская работа**

Выполнил студент гр. 291Д-05ПИ/17

4 курса, ИМИСиЦЭ

Лельков Иннокентий Артурович

(подпись)

Проверили:

Зам. Рук. департамента, Стефановский Дмитрий Владимирович

(оценка)

(подпись)

02.04.2021

МП

(дата)

Доцент, Лямин Юрий Алексеевич

(оценка)

(подпись)

03.04.2021

(дата)

Москва

2021

Оглавление:

Введение.....	3
1. Характеристика предприятия (организации), где студент проходит практику.....	4
2. Актуальность и практическая значимость исследования	5
3. Характеристика предприятия (организации), являющегося объектом дальнейшей автоматизации	6
3.1. Описание предприятия	6
3.2. Организационная структура предприятия.....	9
3.3. Ключевые показатели эффективности предприятия.....	10
4. Состояние и стратегия развития информационных технологий в организации.....	13
5. Описание существующей организации бизнес и информационных процессов.....	15
6. Формирование предложений по автоматизации (информатизации) существующих бизнес-процессов.....	20
Заключение.....	25
Список используемой литературы.....	26

Введение

Системы электронного документооборота (СЭД) являются средством, которое определяет эффективность управления предприятием и его конкурентоспособность на рынке, позволяет сокращать издержки и получать максимальную прибыль. Внедрение СЭД способствует оперативному движению документов в аппарате управления, равномерной разгрузке подразделений и должностных лиц, оказывает положительный эффект на управленческий персонал, и как следствие всего этого – повышает уровень эффективности управленческого труда.

Актуальность проблемы автоматизации процесса документооборота определяется необходимостью создания на предприятии единого документационного пространства, решающего задачи координации работ подразделений во избежание несоблюдения сроков выполнения Государственных контрактов.

Объектом исследования является Федеральное государственное унитарное предприятие «Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем» (ФГУП «ГосНИИАС»).

Предметом исследования является процесс документооборота на предприятии ФГУП «ГосНИИАС».

1. Характеристика предприятия (организации), где студент проходит практику

Полное наименование: Федеральное государственное автономное учреждение Научно-исследовательский институт «Восход»

НИИ «Восход» – многофункциональный партнер государства в области информационных технологий. Подведомственное предприятие Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. В настоящее время НИИ «Восход» создает инновационные ИТ-решения для органов власти, внедряет и развивает новые форматы эффективного взаимодействия между государством и гражданами.

Миссия:

«Мы помогаем государству формировать информационное общество, разрабатывая эффективные способы обмена информацией между органами власти, создавая удобный и простой интерфейс предоставления сервисов государства для граждан.»

Основные услуги предоставляемые компанией:

Разработка и эксплуатация информационных систем.

Услуги в области информационной безопасности (ИБ).

Услуги центра обработки данных (ЦОД).

Создание и развитие ИТ-архитектуры современных информационных систем и цифровых платформенных решений.

Осуществление функций технического заказчика и экспертной организации.

Разработка и внедрение программного обеспечения, в том числе на базе облачных технологий.

Разработка систем электронного документооборота.

Решения на базе облачных технологий.

2. Актуальность и практическая значимость исследования

Системы электронного документооборота (СЭД) являются средством, которое определяет эффективность управления предприятием и его конкурентоспособность на рынке, позволяет сокращать издержки и получать максимальную прибыль. Внедрение СЭД способствует оперативному движению документов в аппарате управления, равномерной разгрузке подразделений и должностных лиц, оказывает положительный эффект на управленческий персонал, и как следствие всего этого – повышает уровень эффективности управленческого труда.

Актуальность проблемы автоматизации процесса документооборота определяется необходимостью создания на предприятии единого документационного пространства, решающего задачи координации работ подразделений во избежание несоблюдения сроков выполнения Государственных контрактов.

3. Характеристика предприятия (организации), являющегося объектом дальнейшей автоматизации

3.1. Описание предприятия

Федеральное государственное унитарное предприятие «Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем» является ведущим научно-исследовательским центром в области разработки бортовых авиационных систем и оборудования.

С момента своего основания ФГУП «ГосНИИАС» постоянно находится на передовом крае новых технологий и ведет работу по формированию опережающего научно-технического задела для авиационной науки. Уникальная опытно-экспериментальная база института оснащена современными, высокотехнологичными и высокоточными испытательными комплексами и стендами, предназначенными для отработки и испытаний перспективных бортовых систем и оборудования на всех стадиях разработки. ФГУП «ГосНИИАС» является основоположником различных методов моделирования для проектирования автоматических систем любой степени сложности и участвует в создании авиационной техники на всех этапах ее жизненного цикла, начиная от разработки концепции создания летальных аппаратов и авиационных средств поражения, прогнозирования развития авиационного вооружения, и заканчивая модернизацией на этапах эксплуатации.

Многолетний опыт и научный потенциал позволяют успешно интегрировать результаты прикладных научных исследований в практическую разработку стратегических решений для общеотраслевых задач в области авиационной деятельности.

Предприятие насчитывает более 1500 человек, которые работают в 30 подразделениях и располагаются в разных корпусах на большой территории.

Основные работы гражданской части предприятия выполняются по заказу Министерства промышленности и торговли Российской Федерации.

ФГУП «ГосНИИАС», как государственный научный центр Российской Федерации, проводит фундаментальные, поисковые и прикладные научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы и исследования по следующим направлениям:

- общетеоретические вопросы системного анализа и исследования операций, теории управления и обработки информации, комплексирования систем;
- прикладной системный анализ и прогноз развития авиации военного и гражданского назначения;
- прикладные исследования и разработка систем управления летательных аппаратов;
- методы операционного моделирования для обоснования концепций бортовых авиационных систем управления и анализа их эффективности;
- методы синтеза и анализа цифровых автоматических и автоматизированных комплексов бортового и наземного оборудования авиационных систем различного назначения, в том числе систем с искусственным интеллектом;
- методы аппаратного и программного обеспечения авиационных комплексов и систем;
- методы испытания бортового оборудования и систем управления на стендах полунатурного моделирования и в летающих лабораториях и создания автоматизированных комплексов обработки результатов эксперимента;
- исследования и разработки в рамках программ международного

научно-технического сотрудничества;

- подготовка и переподготовка высококвалифицированных научных кадров в области исследования операций и системного анализа, управления и обработки информации, компьютерных технологий в аспирантуре.

Структура предприятия линейно-функциональная. Предприятие состоит из большого количества подразделений, каждое из которых выполняет определенные функции. Каждое подразделение подчиняется одному из заместителей генерального директора. Кроме этого во главе каждого подразделения стоит начальник подразделения.

Все общие вопросы решаются на научно-техническом совете (НТС), который проходит раз в две недели.

Достоинства данной организационной структуры:

- четко определено кто кому подчиняется;
- возможность обсудить общие вопросы на научно-технических собраниях, где присутствуют представители всех подразделений;
- каждый заместитель генерального директора ответственен за определенное направление деятельности.

Недостатки структуры:

- большая загруженность генерального директора, так как все договоры и другие документы должны быть им подписаны;

отсутствие тесных взаимосвязей и взаимодействия на горизонтальном уровне между производственными подразделениями.

3.2. Организационная структура предприятия

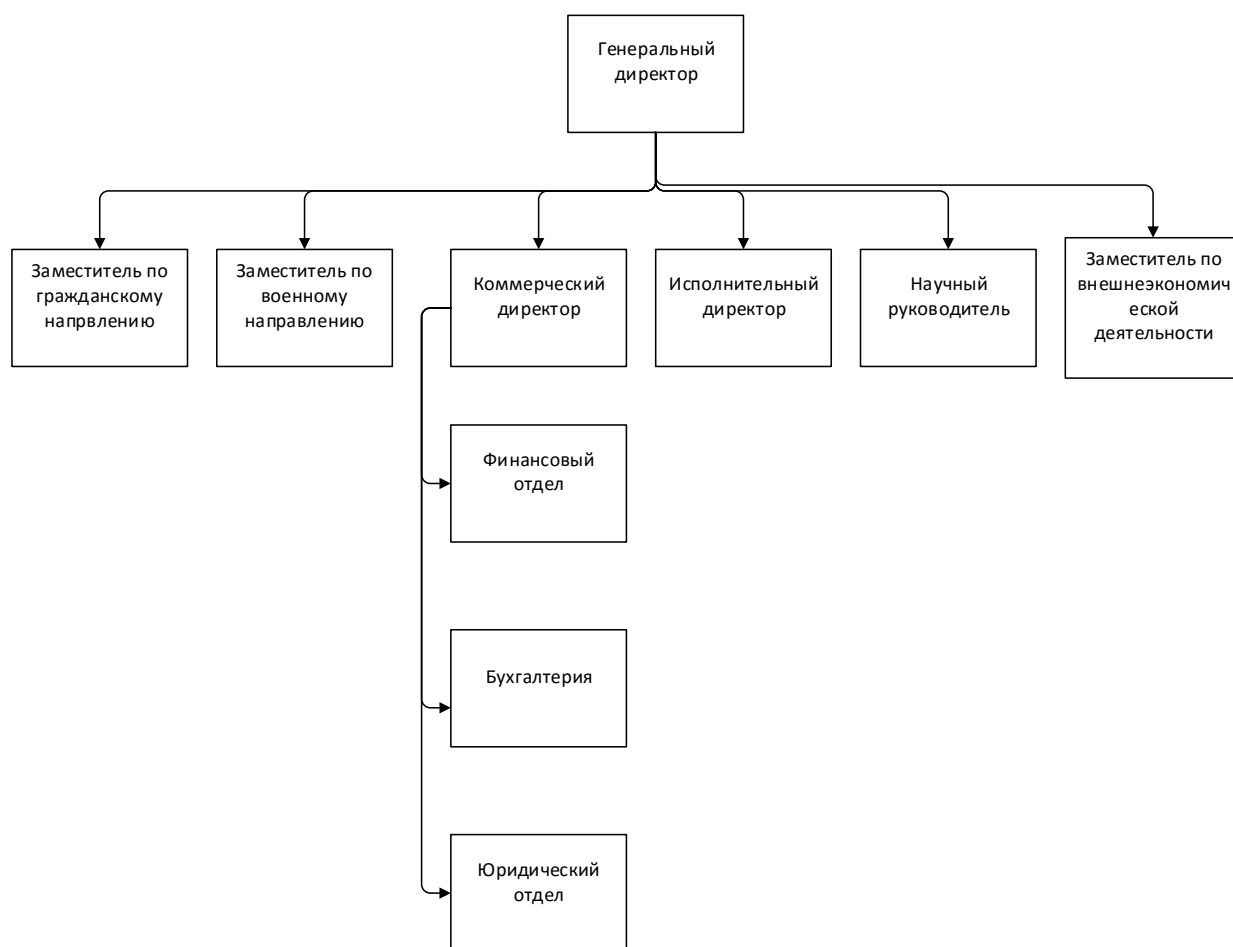


Рисунок 1. Организационная структура предприятия

Рассмотрим организационную структуру одного подразделения гражданского направления.

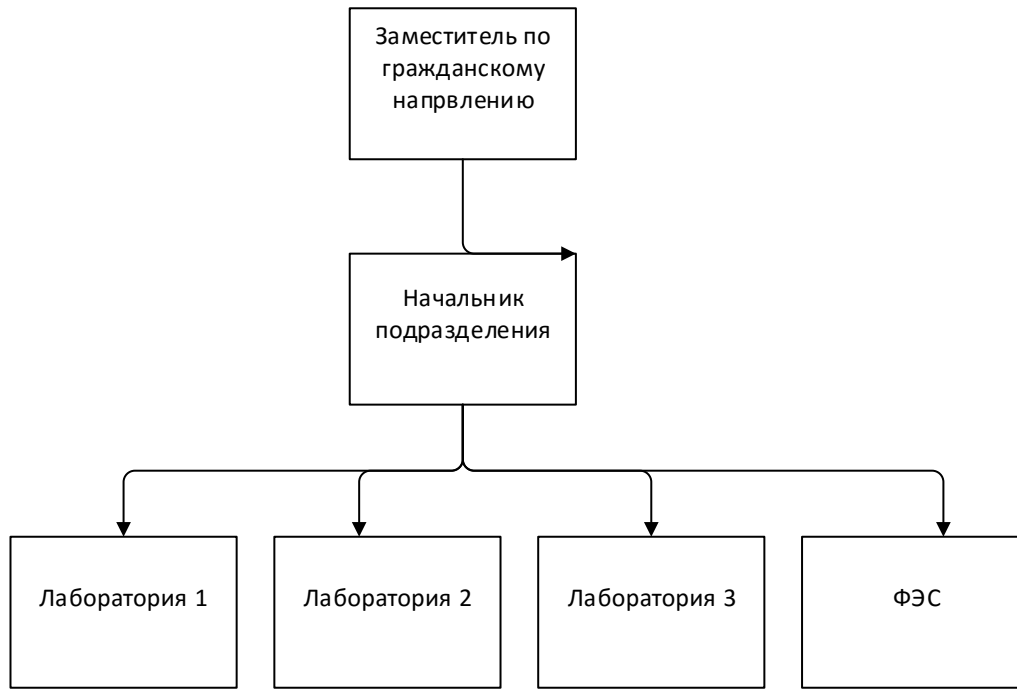


Рисунок 2. Организационная структура подразделения.

Сотрудники ФЭС выполняют следующие функции:

1. разрабатывают и согласовывают тексты договоров;
2. осуществляют подготовку исходных данных;
3. обеспечивают формирование установленной отчетности, обобщающих материалов, справок для представления их начальнику подразделения и в отделы управления предприятия;
4. проводят расчет плановых смет накладных расходов подразделения, калькуляций, стоимостных и других технико-экономических показателей, применяемых в подразделении.

3.3. Ключевые показатели эффективности предприятия

- общий объем НИОКР, выполненных собственными силами, отнесенный к численности исследователей;
- численность высококвалифицированных специалистов, отнесенная к общей численности исследователей;
- число охраняемых объектов интеллектуальной собственности,

принадлежащих научной организации, отнесенное к численности исследователей;

- суммарный объем инновационных проектов, реализуемых научной организацией, отнесенный к численности исследователей;
- количество выполняемых международных проектов;
- участие в международных организациях;
- выручка от продажи продукции, работ, услуг;
- производительность труда.

В таблице 1 представлена оценка факторов, влияющих на развитие предприятия методом SWOT – анализа.

Сильные стороны	Слабые стороны
<p>Лицензия на создание и разработку авиасистем;</p> <p>Квалифицированные сотрудники и руководство института;</p> <p>Опыт работы с иностранными компаниями;</p> <p>Большой опыт работы в авиационной сфере.</p>	<p>Ограниченность использования передовых информационных технологий;</p> <p>Слабая координация взаимодействия между структурными подразделениями и службами института;</p> <p>Малая вовлеченность в исследования и разработки в области гражданской авиационной техники;</p> <p>Недостаточная развитость организационных механизмов инновационного развития, в том числе механизмов проектного управления.</p>
Возможности	Угрозы

<p>Установить контакты с новыми иностранными компаниями;</p> <p>Получить заказ на уникальную разработку;</p> <p>Привлечение внимания властей к отечественным разработкам в связи с импортозамещением.</p>	<p>Развитие бюрократизма;</p> <p>Потеря опытных специалистов из-за выхода на пенсию;</p> <p>Трудности в получении финансирования разработок.</p>
---	--

Таблица 1 – SWOT – анализ

4. Состояние и стратегия развития информационных технологий в организации

Развитием информационных технологий, а также курированием вопросов обслуживания компьютерной и оргтехники занимается руководитель ИТ – подразделения. В состав этого подразделения входят сектора технической поддержки, сектор закупок программного обеспечения и лицензий, сектор поддержки и обслуживания сетей Ethernet. Основными направлениями работы подразделения являются: выбор стратегии развития ИТ, защита и безопасность сети института, обслуживание программистов, тестировщиков и разработчиков ПО.

Все персональные компьютеры оснащены достаточно мощными аппаратными компонентами, работают под управлением операционной системы Microsoft Windows 10 и соединены в единую локальную сеть с возможностью выхода в Интернет. Производительность компьютеров достаточна для выполнения поставленных задач. Комплектующие для персональных компьютеров закупаются с достаточным запасом. Ведется база комплектующих по всем ПК в компании. Все компьютеры оснащены источниками бесперебойного питания.

Из многочисленного ПО, используемого на предприятии, можно выделить несколько основных продуктов: Microsoft Office 2016 Professional, ABBYY Fine Reader, Adobe Reader XI, Архиватор WIN RAR, Антивирус Kaspersky Endpoint Security, Spark, отечественный браузер Спутник, 1С: Бухгалтерия.

В силу того, что предприятие специализируется на формировании облика сложных технических решений и разработке компьютерных технологий научные подразделения предприятия оснащены узко специализированным ПО.

Для повышения эффективности деятельности предприятия в результате внедрения системы документооборота необходимо рассмотреть текущие бизнес-процессы делопроизводства с точки зрения уровней зрелости. Модель

зрелости процесса позволяет выбрать приемлемый для организации уровень зрелости процесса и определить ключевые действия, которые надо сделать для достижения требуемого качества деятельности.

Одной из самых популярных моделей для определения уровня зрелости предприятия является Capability Maturity Model (Модель зрелости возможности). Это модель, разработанная SEI (Software Engineering Institute, Институт инженерии программного обеспечения) с целью предоставить инструмент для системного развития внутренних процессов компаний, разрабатывающих программное обеспечение.

На предприятии процесс документооборота основывается на хорошей практике, но при этом при выявлении низкой эффективности реализуемых процессов не обеспечивается их оптимизация, автоматизация управления документооборотом не используется вообще, что указывает на начальный уровень процессов компании.

5. Описание существующей организации бизнес и информационных процессов

Для понимания структуры и взаимосвязей автоматизируемых процессов необходимо построить структурно-функциональную модель, с помощью которой можно достаточно эффективно проанализировать узкие места в управлении.

Моделирование будем проводить с помощью нотации IDEF0 в контексте AS-IS. Данная модель предназначена для описания существующих бизнес-процессов на предприятии.

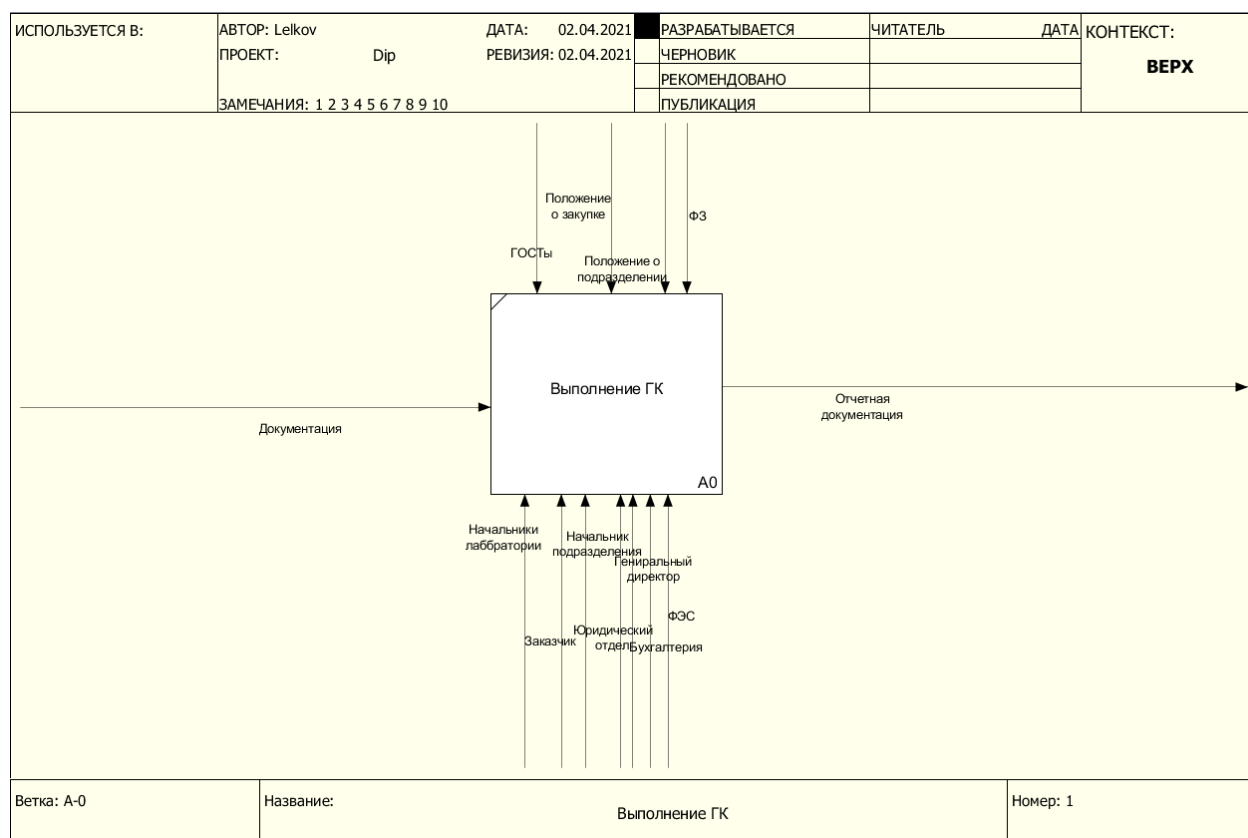


Рисунок 3. Модель бизнес-процесса «как есть»

В модели представлены следующие основные элементы:

- 1) Механизм – в процессе выполнения ГК участвуют следующие действующие лица: начальники лабораторий, юридический отдел, финансово-экономический

- | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------|---------------------|-----------------|----------|------|---|
| ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В: | АВТОР: Lelkov | Дата: 02.04.2021 | РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ | ЧИТАТЕЛЬ | Дата | КОНТЕКСТ:
<div style="background-color: black; width: 20px; height: 20px; margin: 5px;"></div> |
| | ПРОЕКТ: Dip | РЕВИЗИЯ: 02.04.2021 | ЧЕРНОВИК | | | |
| | | | РЕКОМЕНДОВАНО | | | |
| | | | ПУБЛИКАЦИЯ | | | |
| ЗАМЕЧАНИЯ: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | | | | | | |
-
-
- ```

graph TD
 Doc[Документация] --> A1[Подписать ГК A1]
 A1 --> A2[Распределить работы по ТЗ A2]
 A1 --> Sign1[Подписать ГК]
 A2 --> A3[Заключить долгосрочное соглашение A3]
 A2 --> Sign2[Подписать ГК]
 A3 --> A4[Выполнить работу подразделения A4]
 A3 --> Sign3[Подписать ГК]
 A4 --> A5[Закрывать ГК A5]
 A5 --> Rep[Отчетная документация]
 A5 --> Sign4[Подписать ГК]

 Policy1[Положение о закупке] --> A1
 Policy2[Положение о подразделении] --> A2
 Law[ФЗ] --> A3
 Standards[ГОСТы] --> A4
 Client[Заказчик] --> A3
 LabHead[Начальник лаборатории] --> A3
 Legal[Юридический отдел] --> A3
 Accounting[Бухгалтерия] --> A4
 GenDir[Генеральный директор] --> A5

 A1 --> A1
 A5 --> A5

```
- |           |                         |          |
|-----------|-------------------------|----------|
| Ветка: A0 | Название: Выполнение ГК | Номер: 2 |
|-----------|-------------------------|----------|

Рисунок 4. Декомпозиция процесса «Выполнить ГК»



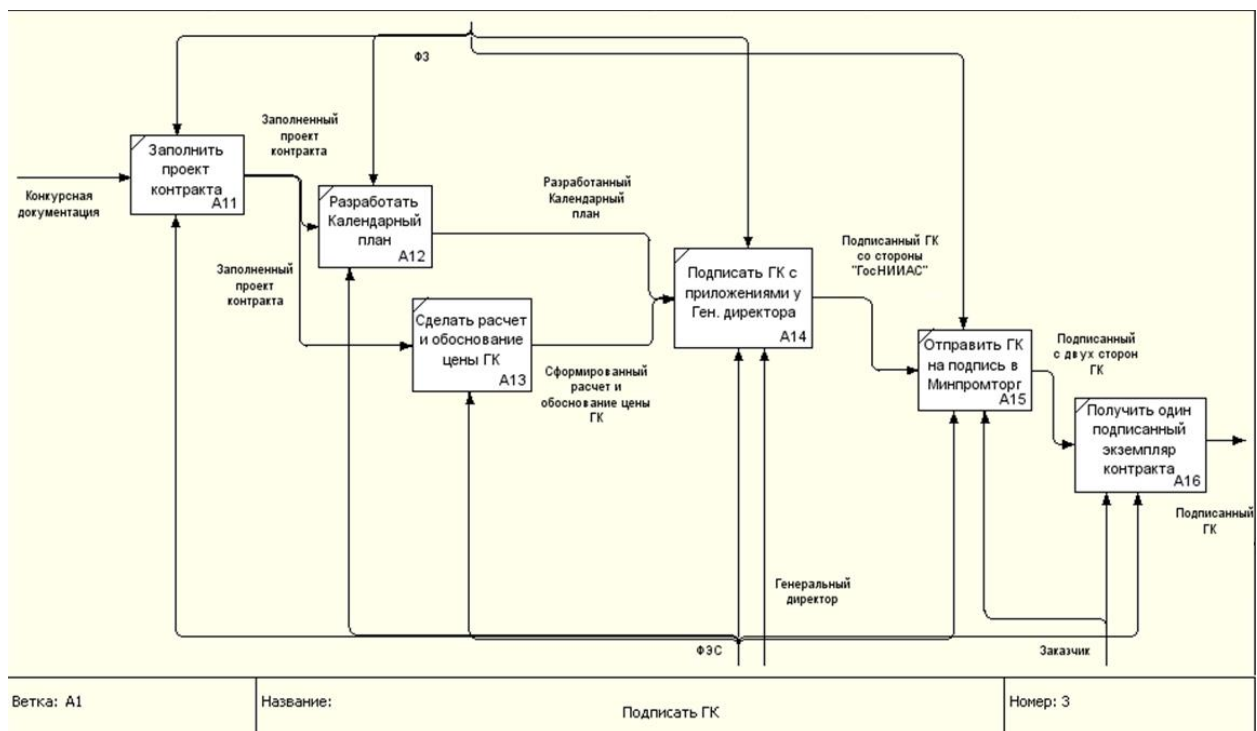


Рисунок 5. Декомпозиция процесса «Подписать ГК»

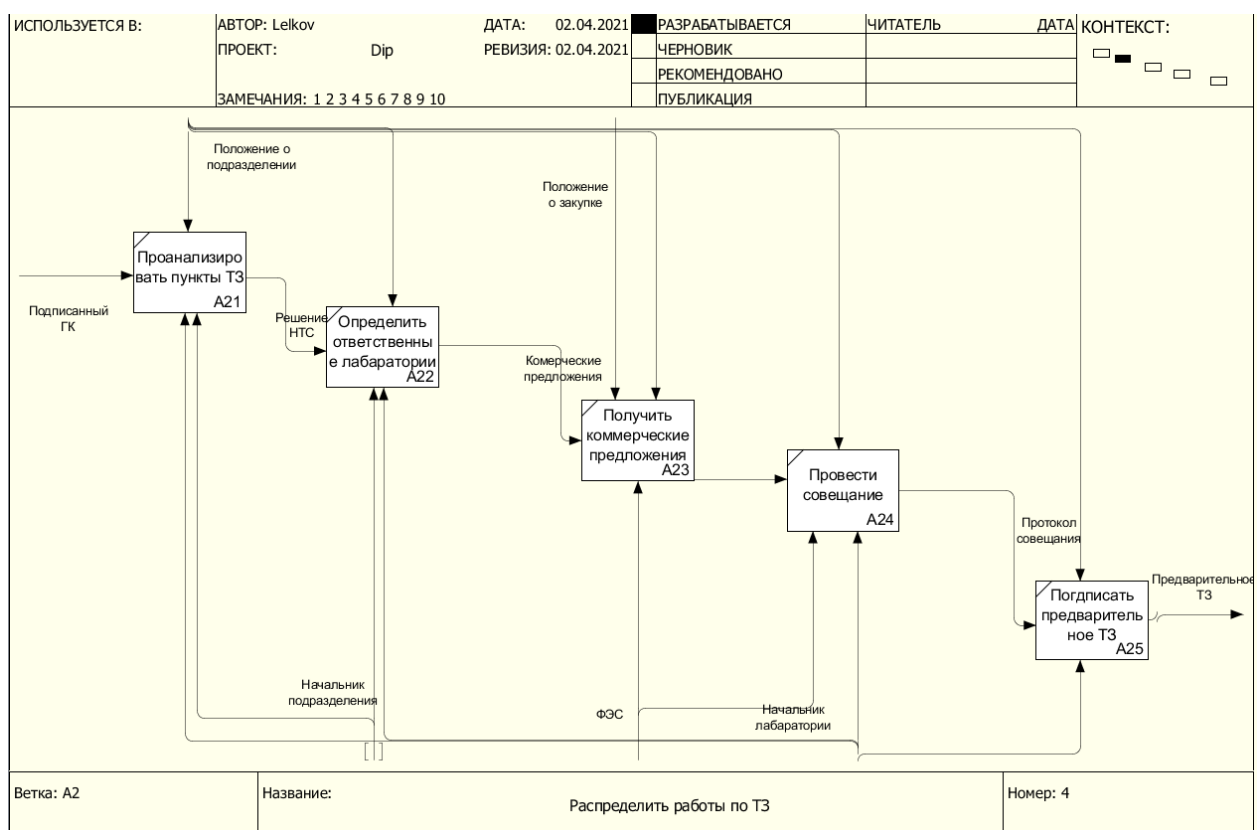


Рисунок 6. Декомпозиция процесса «Распределить работы по ТЗ»

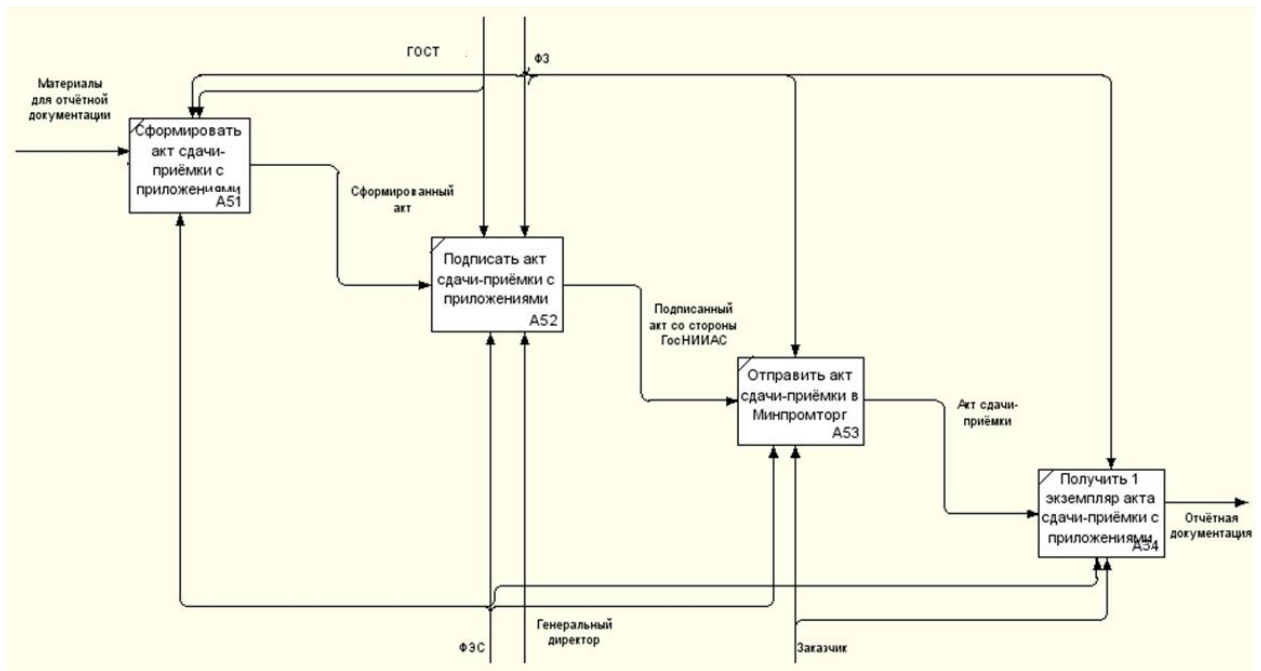


Рисунок 7. Декомпозиция процесса «Закреть ГК»

Делопроизводство сегодня – это достаточно сложный процесс, требующий в современных условиях более совершенного подхода к документообороту. Информацию необходимо обрабатывать как можно быстрее и качественнее, подчас информационные потоки не менее важны, чем материальные.

Рассмотрим наиболее частые проблемы, с которыми приходится сталкиваться в текущем делопроизводстве:

- поиск необходимого документа, его подготовка, согласование порой занимают достаточно долгое время;
- отсутствие гибкого механизма контроля исполнения заданий и поручений;
- высокие временные затраты на работу с информацией (подготовка, согласование и передача документов между подразделениями);
- огромная доля рутинного труда сотрудников в процессе работы с документацией;
- возможность утери важных документов;

Оптимальным решением обозначенных выше проблем является автоматизация

текущего процесса системы документооборота путём внедрения автоматизированной системы, которая позволит свести на нет ошибки ввода/заполнения данных, возможность утери документов и позволит в целом ускорить основные бизнес-процессы.

## **6. Формирование предложений по автоматизации (информатизации) существующих бизнес-процессов.**

Автоматизация документооборота, на сегодняшний день, стала не просто средством оптимизации внутренних процессов организации, а насущной необходимостью в условиях жесткой конкуренции. Именно автоматизация документооборота дает новые возможности любой организации по ускорению работы, позволяет опередить конкурентов при принятии как оперативных, так и стратегических решений.

Основная задача документооборота – обеспечение такого состояния работы с документами, при котором каждый специалист (как руководитель предприятия, так и рядовой ее сотрудник) может в любой момент времени без больших трудозатрат получить необходимые документы и нужную информацию. При традиционном бумажном документообороте, когда объем обрабатываемых документов насчитывает несколько тысяч, достичь такого состояния дел невозможно. На помощь приходят современные информационные технологии, организующие электронный документооборот согласно ГОСТам и принятым в компании правилам и нормам.

В рамках задачи, исследуемой в данной работе, речь идет о полном, централизованном и постоянном автоматизированном контроле над потоками документов в организации, с помощью системы электронного документооборота (СЭД). Система электронного документооборота — это программное обеспечение, которое включает в себя функции по созданию, хранению и контролю за обращением документов в электронном виде. Основой функционала данных систем является управление электронной информацией в рамках рабочего процесса организации.

Основные требования, которым должна соответствовать базовая СЭД:

- надежное хранение и удобный поиск документации;

- своевременный контроль за исполнением документов и их маршрутизация;
- создание аналитических отчетов;
- обеспечение информационной безопасности.

Реализация данных функций системы позволит устранить недостатки существующей организации бизнес и информационных процессов и:

- обеспечить слаженную работу всех подразделений;
- упростить работу с документами, повысить ее эффективность и скорость обработки;
- повысить производительность труда сотрудников за счет сокращения времени создания, обработки и поиска документов;
- повысить оперативность доступа к информации;
- позволить разграничить права доступа сотрудников к информации;
- полностью автоматизировать контроль над документацией – ее поступлением, поиском, подготовкой и прочими манипуляциями.

Разработка собственной системы потребует значительных ресурсов на этапах проектирования и тестирования, а также значительно больших финансовых затрат. Преимуществом готовых продуктов для автоматизации документооборота является в основном то, что данные системы разрабатываются с учётом российских реалий, становятся более функциональными и менее затратными при внедрении.

Для выбора оптимальной системы проанализируем рынок существующих на сегодняшний день систем. По оценке TAdviser объем рынка СЭД стабильно увеличивается с каждым годом в среднем со скоростью в 10-12%. Аналогичная динамика должна сохраниться и ближайшие годы, что связано с расширением цифровой экономики. Электронный документооборот – это основа, на которой можно выстраивать дальнейшую цифровизацию всех отраслей, поэтому в процесс перехода на электронный документооборот идет быстрыми темпами и уже есть весомые результаты. Российский рынок СЭД стабильно растет, преимущественно

за счет крупного и среднего бизнеса: большинство предприятий из разных отраслей уже внедрили системы управления документооборотом или готовятся к их внедрению.

Наиболее востребованными на отечественном рынке СЭД традиционно являются продукты российских разработчиков. Это объясняется тем, что система документооборота в России отличается от зарубежной вертикальной направленностью, поэтому в иностранном ПО нередко отсутствуют функции управления документами, являющиеся неотъемлемой частью российского делопроизводства: контроль исполнения, система регистрации, подготовка отчетов. Кроме того, с учётом специфики предприятия – является закрытым институтом, выполняющим работы по государственным оборонным заказам – внедрение иностранного программного обеспечения разрешается только в случае крайней необходимости при условии отсутствия отечественных аналогов, поэтому в данном проекте будут рассматриваться продукты российских разработчиков.

В рамках сравнительного анализа рассмотрим 3 продукта, занимающих лидирующие позиции на рынке, а именно: Дело, 1С: документооборот, Евфрат. Проведем сравнительный анализ инструментов для решения задач автоматизации с использованием основных критериев. Инструменты будут оцениваться по экономическому и техническому принципу, а также с учетом пригодности для удовлетворения потребностей поставленных задачами автоматизации бизнес процесса. Результаты проведенного анализа сведем в таблицу 2.

Таблица 2 – Сравнительный анализ технологии и инструментов решения задачи

| Критерий               | ДЕЛО                        | 1С:Документооборот          | Евфрат                      |
|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Стоимость основного ПО | 625.000 руб. (50 раб. мест) | 417.600 руб. (50 раб. мест) | 5.200-7.300 руб./раб. место |

|                                     |                 |                                                    |                                                                        |
|-------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Стоимость платформы                 | Нет             | 1С:Предприятие 8.3 – включена в стоимость продукта | Нет                                                                    |
| Стоимость внедрения                 | От 60.000 руб.  | От 25.000 руб.                                     | От 35.000 руб.                                                         |
| Обслуживание и поддержка            | 50.000 руб./год | 29.000 руб./год                                    | 20% от стоимости лицензий и внедрения в год (но не меньше 32.000 руб.) |
| Гибкость ИС                         | Средняя         | Высокая                                            | Средняя                                                                |
| Необходимость обучения персонала    | Высокая         | Средняя                                            | Высокая                                                                |
| Интегрируемость с другими системами | Средняя         | Высокая                                            | Средняя                                                                |
| Удобство использования интерфейса   | Низкое          | Высокое                                            | Высокое                                                                |

В целом, функциональные возможности рассматриваемых систем совпадают, и лишь подробная детализация некоторых принципиальных задач документооборота и особенности их реализации позволяют сделать сравнение

различных решений. Стоит отметить, что по всем приведенным в обзоре системам имеется достаточно большая практика внедрений. Эти системы используются сотнями организаций для автоматизации документооборота. Тем не менее, продукт 1С:Документооборот выделяется более выгодной стоимостью приобретения основного ПО, внедрения и последующей поддержки и обслуживания. Так же этого продукт является самым популярным из рассматриваемых на Российском рынке, внедрение позволит решить все поставленные задачи, при этом потребуются малая адаптация ИС под специфику работы предприятия. Кроме того, на предприятии уже используется решение от компании 1С – 1С:Бухгалтерия, что является весомым плюсом, так как многие сотрудники уже знакомы с интерфейсом данного ПО. Это делает этот вариант самым выгодным для автоматизации документооборота на предприятии и повышения качества и технико-экономического уровня результатов работы предприятия.



## **Заключение**

В данной работе, было рассмотрено предприятие «ГосНИИАС».

Дана характеристика предметной области и технико-экономическая характеристика объекта исследования – предприятия «ГосНИИАС», описана организационная структура, состояние и стратегия развития информационных технологий. По результатам анализа было выяснено, что сохранение ведущего положения института в среде научно-исследовательских организаций затрудняется слабой координацией взаимодействия между структурными подразделениями и службами института вследствие ограниченности использования передовых информационных технологий, что приводит к финансовым потерям. Для решения этой проблемы было предложено разработать и внедрить систему электронного документооборота. Была рассмотрена стратегия развития информационных технологий на предприятии, рассмотрена существующая реализация бизнес процессов и построена модель бизнес процессов AS-IS, в нотации IDEF0.

Сформулированы предложения по автоматизации и проведен анализ, были изучены программные продукты подобного класса, предлагаемые ИТ-рынком на сегодняшний день, проанализировано информационное, техническое и организационное обеспечение, в результате чего было принято решение о разработке системы на платформе 1С: Документооборот.

## Список используемой литературы

1. Барихин, А. Б. Делопроизводство и документооборот 2014
2. Быкова Т.А. Документационное обеспечение управления. 2016.
3. Ульянцева С. Э. Управление документами: быстро, эффективно, своими силами. На примере «1С:Документооборота 8», 2015.
4. ГОСТ 34.601-90. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания
5. Усманова, Н.Р. Документооборот предприятия 2014.
6. История создания и деятельности ГосНИИАС—<https://gosniias.ru/history-2.html>
7. Морозов, Д.А. Применение нотации DFD в моделировании внешних схем. Портал научно-практических публикаций. [Электронный ресурс] <http://portalnp.ru/2014/06/2015>
8. Официальный сайт компании 1С [Электронный ресурс] <https://1c.ru/rus/products/1c/predpr/compat/hard/demand.htm>
9. Пеньшин, Н.В, Документооборот в сфере автоперевозок / Н.В. Пеньшин, Н.Ю. Залукаева, А.А. Гуськов. – Тамбов: ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013
10. Даниленко, А. Ю. Безопасность систем электронного документооборота. Технология защиты электронных документов / А.Ю. Даниленко. - М.: Ленанд, 2015.
11. Андреева, В.И. Делопроизводство. Требования к документообороту фирмы (на основе ГОСТов РФ), 2016
12. Майкл, Майкл Дж. Саттон Д. Саттон Корпоративный документооборот: принципы, технологии, методология внедрения / Майкл Дж. Майкл Д. Саттон Саттон. - М.: Азбука, БМикро, 2013.
13. Усманова, Н.Р. Документооборот предприятия / Н.Р. Усманова. - М.: Приор, 2015
14. Информационные системы и технологии: Научное издание / Под ред. Ю.Ф. Тельнова. - М.: Юнити, 2016

15. СЭД (Программные технологии) [Электронный ресурс] [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:СЭД\\_Программные\\_технологии](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:СЭД_Программные_технологии)
16. СЭД (рынок России), Характеристика российского рынка систем электронного документооборота [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:СЭД\\_\(рынок\\_России\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:СЭД_(рынок_России))
17. Федорова, Г.Н. Информационные системы / Г.Н. Федорова. - М.: Academia, 2018.
18. Чистов, Д.В. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / Д.В. Чистов. - М.: Инфра-М, 2019
19. Ярочкин, В. Безопасность информационных систем / В. Ярочкин. - М.: Ось-89, 2015.
20. Вагин, В.Н. Достоверный и правдоподобный вывод в интеллектуальных системах / В.Н. Вагин, Е.Ю. Головина, А.А. Загорянская. - М.: [не указано], 2016.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Факультет Институт математики, информационных систем и цифровой экономики  
Кафедра Прикладной информатики и информационной безопасности  
Направление Прикладная информатика  
Профиль Инжиниринг предприятий и информационных систем

**ДНЕВНИК**  
**Производственной практики,**  
**Научно-исследовательскую работу**  
**студента**  
291Д-05ПИ/17 группы 4 курса  
Лелькова  
Иннокентия  
Артуровича

**Начат 22.03.2021**  
**Окончен 03.04.2021**

**Москва**  
**2021**

Место прохождения практики ФГАУ НИИ «Восход»  
 Должность, Ф.И.О. непосредственного руководителя от базы практики Зам. Рук.  
департамента, Стефановский Дмитрий Владимирович

## УЧЕТ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ

| Срок выполнения   | Краткое содержание работы практиканта                                                                            | Отметка о выполнении работы |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 22.03.21          | Выбор темы исследования, получение задания от руководителя практики                                              | Выполнено                   |
| 23.03.21-25.03.21 | Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике                      | Выполнено                   |
| 26.03.21-30.03.21 | Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм                                 | Выполнено                   |
| 23.03.21-01.04.21 | Выполнение производственных заданий                                                                              | Выполнено                   |
| 01.04.21-01.04.21 | Подготовка отчетной документации по итогам практики, Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями | Выполнено                   |
| 02.04.21-02.04.21 | Сдача отчета о практике.                                                                                         | Выполнено                   |

Студент – практикант \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Подпись расшифровка подписи

Руководитель от базы практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Подпись / расшифровка подписи

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Институт математики, информационных систем и цифровой экономики

Кафедра Прикладной информатики и информационной безопасности

Направление Прикладная информатика

Профиль Инжиниринг предприятий и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ

*Зав. кафедрой*

Тельнов Юрий Филиппович

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

**на производственную практику,  
Научно-исследовательскую работу  
студента**

Института математики, информационных систем и цифровой экономики, 4 курса,  
группы 291Д-05ПИ/17

Лелькова Иннокентия Артуровича

1. **Срок сдачи студентом отчета** 03 апреля 2021 г.

2. **Календарный план**

| Этапы практики, содержание выполняемых работ и заданий по программе практики                                     | Сроки выполнения |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
|                                                                                                                  | Начало           | Окончание |
| Выбор темы исследования, получение задания от руководителя практики                                              | 22.03.21         | 22.03.21  |
| Сбор обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике                       | 23.03.21         | 25.03.21  |
| Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм                                 | 26.03.21         | 30.03.21  |
| Выполнение производственных заданий                                                                              | 23.03.21         | 01.04.21  |
| Подготовка отчетной документации по итогам практики, Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями | 01.04.21         | 01.04.21  |
| Сдача отчета о практике, Защита отчета                                                                           | 02.04.21         | 03.04.21  |

3. **Место прохождения практики** ФГАУ НИИ «Восход»

Руководитель практики от Университета

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель практики от Организации

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**ОТЗЫВ**

на отчет о прохождении производственной практики, Научно-исследовательской работы

Студент Лельков Иннокентий Артурович

Институт математики, информационных систем и цифровой экономики

курс 4 группа 291Д-05ПИ/17

направление Прикладная информатика профиль Инжиниринг предприятий и информационных систем

Руководитель практики от Университета Базовой кафедра цифровых технологий в государственном управлении ФГАУ НИИ Восход

Лямин Юрий Алексеевич, доцент, к.т.н., с.н.с.

**Раздел 1. Критерии, при наличии хотя бы одного из которых работа оценивается только на «неудовлетворительно»**

| № | Наименование критериев                         |  |
|---|------------------------------------------------|--|
| 1 | Содержание отчета не соответствует требованиям |  |
| 2 | Уровень оригинальности ниже 50%                |  |
| 3 | Оформление отчета не соответствует требованиям |  |

**Раздел 2. Рейтинг работы (при неудовлетворительной оценке не заполняется)**

| №№  | Наименование показателя                                                                                       | Баллы |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1   | <b>Качество подобранного материала для проведения анализа</b>                                                 |       |
| 1.1 | Наличие источников информации в соответствии с заданием (максимум 5 баллов)                                   |       |
| 1.2 | Наличие актуальных первичных данных, материалов (максимум 5 баллов)                                           |       |
|     | <b>Итого (максимум 10 баллов)</b>                                                                             |       |
| 2.  | <b>Качественная оценка проведенного анализа собранных материалов</b>                                          |       |
| 2.1 | Выполнение требований к содержательной части отчета, соответствие заданию (максимум 10 баллов)                |       |
| 2.2 | Оценка степени самостоятельности проведенного анализа (максимум 10 баллов)                                    |       |
| 2.3 | Оценка качества проведенного анализа собранных материалов, данных (максимум 20 баллов)                        |       |
|     | <b>Итого (максимум 40 баллов)</b>                                                                             |       |
| 3.  | <b>Выполнение общих требований к проведению практики</b>                                                      |       |
| 3.1 | Своевременное выполнение отдельных этапов прохождения практики и предоставление документов (максимум 3 балла) |       |
| 3.2 | Выполнение требований Руководителя по выполнению заданий (максимум 2 балла)                                   |       |
| 3.3 | Выполнение требований к оформлению отчета по практике (максимум 5 баллов)                                     |       |
|     | <b>Итого (максимум 10 баллов)</b>                                                                             |       |
|     | <b>Всего до промежуточной аттестации (максимум 60 баллов)</b>                                                 |       |

Замечания: \_\_\_\_\_

Количество баллов по результатам защиты отчета \_\_\_\_\_ (максимум 40 баллов)

Отчет защищен с оценкой «зачтено»

Руководитель практики от Университета \_\_\_\_\_ (Лямин Ю.А.)

Дата: «03» апреля 2021г.

## ХАРАКТЕРИСТИКА-ОТЗЫВ

Характеристика-отзыв на производственную практику, научно-исследовательскую работу студента, Лелькова Иннокентия Артуровича, проходившую практику с 22 марта 2021 года по 02 апреля 2021 года в ФГАУ НИИ «Восход».

В период прохождения практики Лельков Иннокентий Артурович, выполнил все задачи, в том числе выданные ему кейсы задач. Качественно и творчески подошел к решению и выполнению поставленных ему задач, таких как написание кода на языке структурированных запросов (SQL) и разработка программы на языке Python. Проявлял профессиональные и личные качества во время практики, отлично работал в команде, проявлял неподдельный интерес к проекту и внес множество полезных замечаний и изменений. Прекрасно владеет знаниями, такими как: методики формирования требований к системе, основные процедуры детального проектирования; методы построения моделей и процессов управления проектами и программными средствами. Также навыками разработки перечня организационно - технических мероприятий по проектированию ИС; навыками принятия участия в создании и управлении ИС на всех этапах жизненного цикла ИС.

Студент также отлично проводил обследование организаций и выявлял информационные потребности клиента; анализировал организационную структуру предприятия; собирал детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика.

Студент Лельков И. А.. заслуживает оценку «зачтено».

Руководитель от базы практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*Подпись* *расшифровка подписи*  
**МП**