**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Сибирский государственный университет науки и технологий**

# **имени академика М.Ф. Решетнева»**

Институт инженерной экономики

институт/факультет/подразделение

Кафедра информационных экономических систем

кафедра/цикловая комиссия

# **ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №1**

по дисциплине «Программная инженерия»

Описание проблемной ситуации в терминах теории систем

Вариант 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Преподаватель |  |  | Овсянкин А.К. |
| подпись, дата | | | инициалы, фамилия |
| Обучающийся БПЦ22-01 223419002 |  |  | Брагин М.Э. |
| номер группы, зачетной книжки |  | подпись, дата | инициалы, фамилия |

# *Задание:*

**Вариант №2.**

Смоделируйте работу бизнес-единицы «Закупки», отвечающей за закупки материалов для удовлетворения потребностей других бизнес-единиц предприятия.

1. **Основная цель** бизнес-единицы. Заключается в обеспечении полной и своевременной поставке материалов для удовлетворения потребностей других бизнес-единиц в предметах снабжения (материалах).

2. **Основные задачи**, которые решает подразделение - составление договора с внешним поставщиком и спецификации (список поставляемых материалов) к нему, учет фактического поступления материалов по договорам и отслеживание выполнения и срывов поставок.

3. **Описание предметной области**.

Договор представляет собой два документа. Это сам договор, имеющий примерную структуру:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер договора** | **Организация, с которой заключён договор** | **Дата завершения договора** |
| 2431 | СибТехМаш | 30.11.2005 |

и спецификация к договору, имеющая примерную структуру:

Спецификация к договору 2431

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Материал** | **Количество** | **Дата поставки** |
| Бензин  Электропровод | 250 т  1500 м | 01.10.2005  01.11.2005 |

Сотрудник бизнес-единицы «Снабжение» должен обеспечить регистрацию договоров с спецификациями, а также документов о фактической поставке материалов от поставщиков. На основании сопоставления договорных спецификаций и фактических поставок он должен отмечать, что выполнено по поставкам, а что сорвано.

4. **Рекомендуемые таблицы:** Договоры, Спецификации, Фактические поставки, Бизнес-единицы, Материалы.

# **Описание улучшаемой системы в терминах теории систем и прикладного системного анализа:**

* **Система:**

Система отслеживания закупок материалов для удовлетворения потребностей других бизнес-единиц предприятия (бизнес-единица «Закупки»).

* **Взаимодействующие системы:**
  + Материалы;
  + Потребности;
  + Бизнес-единицы предприятия.
* **Компоненты (элементы, подсистемы) системы** *–* любая система определяется через её состав. Эти компоненты и связи между ними создают свойства системы, её сущностные характеристики.
  + **Функциональные подсистемы:**
    - * Подсистема отслеживания необходимых к закупке материалов;
      * Разработка плана для удовлетворения потребностей других бизнес-единиц предприятия;
      * Подсистема реализации закупки необходимых материалов;
      * Подсистема проверки качества закупленных материалов;
      * Подсистема анализа динамики удовлетворения потребностей других бизнес-единиц предприятия и устранения неполадок в процессе анализа.
  + **Процесс** *–* динамическое изменение системы во времени.

Действия, направленные на достижение главной цели системы – полное и своевременное отслеживание всех этапов закупки материалов.

* + **Состояние** *–* положение системы относительно других её положений.
* Значения на каждый момент времени показателей системы
  + - * Список необходимых материалов;
      * Список и состояние плана по закупке необходимых материалов;
      * Статус завершения процесса закупки материалов для удовлетворения потребностей других бизнес-единиц предприятия;
      * Состояние качества закупленных материалов;
      * Статус и состояние замечаний к закупленным материалам, причины замечаний.
  + **Системный эффект (синергия**) *–* понятие используется для описания явлений, при котором целое всегда больше или меньше, чем сумма частей, составляющих это целое. Система функционирует до тех пор, пока отношения между компонентами системы не приобретают антагонистического характера.

# **Связи между подсистемами:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Система отправитель** | **Связь** | **Система получатель** |
| Подсистема отслеживания необходимых к закупке материалов | Управляющая | Подсистема реализации закупки необходимых материалов |
| Разработка плана для удовлетворения потребностей других бизнес-единиц предприятия | Обратная связь | Подсистема отслеживания необходимых к закупке материалов, Подсистема анализа динамики удовлетворения потребностей других бизнес-единиц предприятия и устранения неполадок в процессе анализа |
| Подсистема реализации закупки необходимых материалов | Обратная связь | Подсистема отслеживания необходимых к закупке материалов, Подсистема проверки качества закупленных материалов |
| Подсистема проверки качества закупленных материалов | Обратная связь | Подсистема отслеживания необходимых к закупке материалов |
| Подсистема анализа динамики удовлетворения потребностей других бизнес-единиц предприятия и устранения неполадок в процессе анализа | Обратная связь | Разработка плана для удовлетворения потребностей других бизнес-единиц предприятия |

* + **Цель –** желаемые будущие состояния системы в заданный момент времени

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель** | **Желаемое состояние** |
| Состояние необходимости материалов | Все необходимые материалы отслеживаются и доступны для закупки по мере их потребности |
| План удовлетворения потребностей | Разработан план, который успешно удовлетворяет потребности других бизнес-единиц предприятия |
| Эффективность закупки | Закупка материалов осуществляется эффективно и в соответствии с установленными стандартами |
| Качество закупленных материалов | Все закупленные материалы проходят проверку качества и соответствуют установленным стандартам |
| Эффективность анализа и устранения неполадок | Эффективность анализа и устранения неполадок | Анализируются потребности других бизнес-единиц и успешно устраняются выявленные неполадки |

* + **Граница системы** *–* любые материальные и нематериальные ограничители, отделяющие систему от внешней среды.

**К системе относится:**

Деятельность менеджера качества в рамках выполнения функций бизнес-единицы.

**Вне системы находятся:**

* + - Деятельность клиентов;
    - Деятельность подразделений предприятия.
  + **Главная проблема владельца системы:**

Владелец стремится закупить качественные материалы для удовлетворения потребностей других бизнес-единиц предприятия.

* + **Список стейкхолдеров:** 
    - * Сотрудники принимающего материалы предприятия;
      * Менеджер качества;
      * Подразделения отправляющего материалы предприятия;
      * Контролирующие органы;
      * Фирма-консультант, привлечённая проверки сопоставления договорных спецификаций и фактических поставок по срокам.
  + **Языки конфигуратора:** 
    - Язык стандартизации;
    - Язык бухгалтерского учёта.