Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: ректор
Дата подписания: 14.08.2025 07:07:12
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Дисциплина «Инжиниринг бизнес-процессов Индустрии 4.0»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Методические указания
для студентов, обучающихся по направлению подготовки
27.04.02 «Управление качеством»,
профиль «Управление качеством в Индустрии 4.0»
(квалификация «магистр»)

Составители: Т.А. Левина, В.Е. Носкова

Текстовое электронное издание

Москва
2025

Об издании 1

Разработаны в помощь студентам, выполняющим курсовые проекты по дисциплине «Инжиниринг бизнес-процессов Индустрии 4.0». Методические указания содержат требования к структуре и содержанию структурных элементов отчета, требования, предъявляемые на защите проекта, а также варианты заданий.

Предназначены для студентов магистратуры, обучающихся по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством», профиль «Управление качеством в индустрии 4.0».

Рецензент:
С.Л. Петухов, к.т.н., доцент кафедры
«Технологии и оборудование машиностроения»
Московского Политеха

Рекомендованы к изданию на заседании кафедры
«Стандартизация, метрология и сертификация»
(протокол № 8 от 14.05.2025 г.)

Разработано с помощью программного обеспечения
Microsoft Office Word, Adobe Acrobat Pro

Системные требования: PC-совместимый процессор 1,3 ГГц и выше. Оперативная память (RAM): 256 Мб. Необходимо на винчестере: 350 Мб. Операционные системы: Windows, Mac OS. Видеосистема: разрешение экрана 1024x768. Дополнительные программные средства: Adobe Acrobat Reader 9 и выше.

Издается в авторской редакции

Ответственный за выпуск *А.В. Куркова*
Компьютерная верстка: *Ю.С. Акульшина*
Подписано к использованию 20.06.2025
Объем издания 755 Кб. Заказ № 39/25

Издательство Московского Политеха
107023, Москва, Большая Семёновская, 38
www.mospolytech.ru; e-mail: izdat.mospolytech@yandex.ru

Содержание

Введение 4
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 5
2. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ 6
2.1. Определение темы курсового проекта 6
2.2. Взаимодействие с руководителем 6
2.3. Отчет по курсовому проекту 7
2.4. Структурные элементы пояснительной записки 8
2.5. Защита работы 10
3. ОФОРМЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ 12
4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА 17
5. ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ 26
Вариант 1 26
Вариант 2 29
Вариант 3 30
Вариант 4 32
Вариант 5 35
Вариант 6 38
Вариант 7 40
Вариант 8 41
Вариант 9 44
Вариант 10 46
Приложение 1. Форма задания на выполнение курсового проекта 49
Приложение 2. Форма титульного листа курсового проекта 51
Приложение 3. Список использованных источников 52

Введение

Методические рекомендации по написанию и защите курсовых проектов разработаны в целях установления общего порядка подготовки и защиты курсового проекта магистрантами направления подготовки 27.04.02 «Управление качеством».

Настоящие рекомендации составлены на основании:

— Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

— Приказа Минобрнауки РФ от 6 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

— Приказов Минобрнауки России об утверждении и введении в действие ФГОС ВО по направлениям специалитета, бакалавриата и магистратуры;

— Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»;

— Регламента по работе с электронной ведомостью в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Московский политехнический университет».

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Курсовой проект является одним из видов учебной работы обучающегося, который выполняется на протяжении семестра и содержит практическую реализацию определенного варианта решения по заданной теме. Кроме технической составляющей в курсовом проекте может быть и экономическая часть, ориентированная на анализ эффекта от внедрения или разработки выполненного расчета или относящаяся к организации процесса управления производством. Целью выполнения курсового проекта является закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков, полученных при изучении дисциплины, формирование у обучающихся общепрофессиональных и/или профессиональных компетенций, самостоятельное решение профессиональных задач.

В процессе выполнения курсового проекта работы решаются следующие задачи:

— систематизация и конкретизация теоретических знаний по соответствующим дисциплинам;

— приобретение навыков ведения самостоятельной работы, включая поиск и анализ необходимой информации;

— формирование у обучающихся системного мышления через определение целей и постановку задач и навыков ведения научно-исследовательской работы;

— самостоятельное исследование актуальных вопросов в соответствующей предметной области;

— развитие у обучающихся логического мышления и умения аргументировать свои суждения и выводы при анализе теоретических проблем и практических примеров, умения формулировать выводы и рекомендации.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ

Общее руководство и контроль хода выполнения курсового проекта осуществляет преподаватель соответствующей дисциплины.

Курсовой проект выполняется в соответствии с заданием, (задание оформляется в соответствии с приложением 1). Руководитель несёт ответственность за содержание и соответствие допущенного к защите курсового проекта выданному заданию.

Руководство курсовым проектом преподаватель осуществляет в виде индивидуальных и групповых консультаций. Расписание доводится до обучающихся при выдаче задания.

Консультации по выполнению курсового проекта проводятся в рамках объёма времени аудиторных занятий, отводимых в учебном плане на консультации по соответствующей дисциплине (3 часа на одного обучающегося).

2.1. Определение темы курсового проекта

Курсовой проект выполняются на основе одной предметной области. Перед выполнением работ необходимо выбрать и согласовать с преподавателем предметную область из предложенного списка или предложена обучающимся при условии обоснования им её целесообразности и соответствия содержания проекта дисциплине, по которой курсовой проект выполняется.

Допускается выполнение курсового проекта по одной теме несколькими обучающимися с определением объёма выполнения и содержания индивидуального задания для каждого обучающегося.

Темы курсовых проектов рекомендуется основывать на фактическом материале профильных предприятий и учреждений. Темы курсовых проектов могут быть также связаны с программой производственной практики или темой выпускной квалификационной работы.

2.2. Взаимодействие с руководителем

Руководителями работы назначаются преподаватели, ведущие дисциплины кафедры по соответствующему направлению подго-

товки. Консультантами по работе могут быть преподаватели кафедр университета, ведущие научные сотрудники, а также высококвалифицированные специалисты предприятий и организаций по тематике работы.

В обязанности руководителя входят:

— выдача студенту задания для выполнения курсового проекта;

— разработка календарного плана выполнения работы;

— проведение консультаций и контроля выполнения работы согласно расписанию кафедры и календарному плану;

— выдача рекомендаций по подбору литературы по теме работы;

— определение наиболее перспективных направлений решения поставленных задач, а также выявление ошибок в принимаемых студентом решениях;

— выдача рекомендации по структуре, содержанию и оформлению работы;

— выявление недостатков аргументации, композиции, стиля и т.п., выдача рекомендаций по их устранению.

При выполнении курсового проекта студент обязан:

— совместно с руководителем составить календарный план работы на весь период с указанием очередности выполнения отдельных этапов;

— держать связь с руководителем, информируя о возникающих проблемах и докладывая о своих результатах в процессе выполнения курсового проекта. Контроль руководителя не освобождает студента от полной ответственности за обоснованность принятых решений, соблюдение стандартов и сроков выполнения календарного плана.

2.3. Отчет по курсовому проекту

Отчет состоит из пояснительной записки. Объем пояснительной записки может составлять от 20 до 25 страниц.

Пояснительная записка должна быть выполнена самостоятельно, не должна содержать грамматических ошибок, несогласований и должна быть написана техническим языком.

При изложении материала необходимо соблюдать такие требования, как:

— конкретность (обзор только тех источников, которые необходимы для раскрытия только данной темы или решения только данной проблемы);

— четкость (необходимо придерживаться смысловой связности и цельности отдельных частей текста);

— логичность (следует придерживаться определенной структуры изложения материала);

— аргументированность (доказательность мыслей – почему так, а не иначе);

— точность формулировок, исключающая многозначное толкование высказываний авторов.

2.4. Структурные элементы пояснительной записки

Содержание проекта должно соответствовать требованиям ФГОС ВО и правилам оформления в соответствии с ГОСТ 7.32−2017 «Отчет по научно-исследовательской работе структура и правила». Материал работы должен располагаться в определенном порядке и содержать следующие блоки:

1. Титульный лист.
2. Задание на курсовое проектирование.
3. Лист замечаний.
4. Содержание.
5. Введение.
6. Основная часть.
7. Заключение.
8. Список использованных источников.
9. Приложения.

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ является первой страницей работы и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. Титульный лист не нумеруется. Форма титульного листа приведена в приложении 2.

ЗАДАНИЕ на выполнение курсового проекта оформляется по форме, приведенной в приложении 1.

СОДЕРЖАНИЕ включает все структурные элементы работы с указанием номеров страниц, с которых они начинаются. Для

основной части приводятся наименования всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование).

Во ВВЕДЕНИИ обозначается проблема, выбранная для рассмотрения, обосновывается ее актуальность, показывается степень ее разработки, место и значение в соответствующей области практических знаний, дается анализ источников и литературы, определяются объект, предмет, цели и задачи, методика исследования. Не допускается введение составлять как аннотацию и не рекомендуется во введение включать таблицы и рисунки. Введение не нумеруется как раздел.

В ОСНОВНОЙ ЧАСТИ работы, состоящей из нескольких глав (разделов), излагается материал темы, решаются задачи, поставленные во введении.

Основную часть следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Пояснительная записка должна содержать не менее двух разделов, которые в свою очередь делятся на 2–3 подраздела.

Обязательным требованием для пояснительной записки является наличие логической связи между разделами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ – самостоятельная часть курсового проекта. Заключение не должно содержать пересказ содержания проекта. Здесь подводятся итоги теоретической и практической разработки темы, предлагаются обобщения и выводы по исследуемой теме, формулируются рекомендации и предложения, могут намечаться задачи для дальнейшего углубления темы в выпускной квалификационной работе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ должен содержать оформленные в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100−2018 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Примеры оформления списка источников представлены в приложении 3.

Включенные в список источники обязательно должны иметь отражение в тексте работы. Список источников должен содержать, как правило, не менее 5 наименований.

В ПРИЛОЖЕНИЯ следует поместить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст. К нему можно отнести: таблицы данных, иллюстрации вспомогательного характера.

От тематической направленности проекта зависят структура и содержание основной части пояснительной записки.

2.5. Защита работы

Защита курсового проекта является обязательным заключительным этапом курсового проектирования. Она проводится за счёт времени, предусмотренного обучающемуся на выполнение курсового проекта.

Сроки защиты курсового проекта сообщаются обучающимся при выдаче задания. Защита проводится до начала промежуточной аттестации.

Пояснительная записка к курсовому проекту сдаётся на проверку руководителю курсового проектирования не позднее, чем за 4 дня до защиты.

Руководитель принимает решение о допуске курсового проекта к защите, делая об этом запись на титульном листе, или возвращает курсовой проект на доработку с указанием причин в письменном виде в разделе ЛИСТ ЗАМЕЧАНИЙ.

При защите курсового проекта обучающийся делает сообщение о проделанной работе продолжительностью 3–4 минуты, где излагает основные требования и пути реализации задания; обосновывает решения, применённые при разработке проблемных вопросов темы.

Защита может проходить с использованием компьютерной презентации. При изложении материала обучающийся должен продемонстрировать:

— умение кратко, чётко и технически грамотно излагать содержание выполненного и представленного на защиту курсового проекта;

— умение обосновать выбранный вариант решения проблемы, связанной с устройством, технологией, алгоритмом, программой исследования и т.д.;

— владение теоретическим материалом по тематике курсового проекта.

После сообщения о проделанной работе обучающийся отвечает на вопросы, касающиеся тематики курсового проекта.

Защита курсового проекта принимается руководителем курсового проектирования. Допускается проводить открытые защиты.

По результатам защиты курсового проекта обучающемуся выставляется оценка в традиционной системе фиксации качества выполненной работы или количество баллов при использовании балльно-рейтинговой системы.

На оценку влияют:

— обоснованность принятых обучающимся решений;

— качество оформления пояснительной записки (оценка выставляется преподавателем, проверяющим пояснительную записку, и при необходимости сопровождается рецензией);

— качество и полнота выполнения задания;

— качество доклада;

— правильность и полнота ответов на вопросы.

В традиционной системе оценки работы по результатам защиты курсового проекта обучающемуся выставляется одна из следующих оценок:

— «отлично»;

— «хорошо»;

— «удовлетворительно»;

— «неудовлетворительно»;

— «зачтено» или «не зачтено».

При получении обучающимся оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» курсовой проект подлежит повторной защите, но не более 2 раз.

Обучающемуся, не предоставившему курсовой проект в указанный срок, в ведомости выставляется «не явился», и у него появляется академическая задолженность.

По результатам защиты курсового проекта заполняется ведомость и предоставляется в ЦРС.

3. ОФОРМЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

Пояснительная записка должна быть выполнена в печатном виде на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210×297 мм).

Допускается представлять иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) и таблицы на листах формата А3 (297×420) в виде приложений.

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое − 30 мм, правое −15 мм, верхнее и нижнее − 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 1,25 см.

Шрифт Times New Roman, кегль 14, цвет шрифта – черный, межстрочный интервал – 1,5. Текст должен быть отформатирован по ширине.

Разрешается использовать жирное или курсивное начертание для акцентирования внимания на определенных терминах, формулах.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая приложения.

Номер страницы проставляют в центре нижней части страницы без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе и задании не проставляют. Иллюстрации и таблицы на листах формата А3 учитывают как одну страницу.

Наименования структурных элементов: «РЕФЕРАТ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками этих структурных элементов.

Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части отчета начинают с новой страницы.

Заголовки основной части (разделов и подразделов) следует печатать с абзацного отступа, с прописной буквы, шрифт Times New Roman, кегль 14, выделяя их жирным шрифтом, без точки в конце. Переносы в заголовках не допускаются. Расстояние от текста до заголовка 12п, от заголовка до текста 6п (рис. 1).

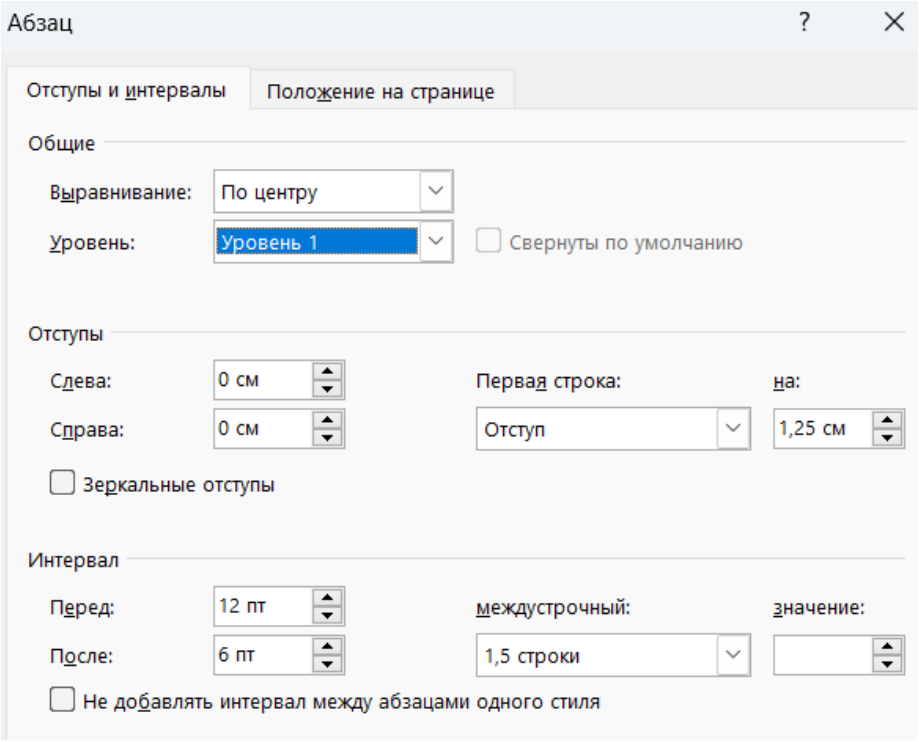


Рис. 1. Пример установки интервалов для заголовка частей раздела в программе Microsoft Word

В тексте не допускается:

— применять для одного и того же понятия различные термины, близкие по смыслу (синонимы);

— применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии;

— применять обозначения нормативных документов (ГОСТ, ОСТ, СТП), технических условий (ТУ) и других документов без регистрационного номера;

— использовать сленговые слова и словосочетания.

Иллюстрации (чертежи, графики, диаграммы, схемы) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или нумерацией в пределах раздела. Расстояние от текста до иллюстрации должно быть равно 12 п, после рисунка – 6 п.

Пример. Рисунок 1 или Рисунок 1.1

Иллюстрации должны иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование (без точки в конце) располагают по центру строки и помещают после пояснительных данных.

Пример. Рисунок 1 – Структура таблицы Users

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначение приложения. Текст на рисунках должен быть читаемым.

Таблицы, так же как иллюстрации, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или нумерацией в пределах раздела.

Наименование таблицы (при его наличии) следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа через тире с ее номером.

Пример

Таблица 1 – Основные параметры выбора

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Расстояние от текста до наименования таблицы должно быть равно 12п, после таблицы – 6п. На все таблицы должны быть ссылки в тексте.

Допускается в таблице при необходимости уменьшать размер шрифта Times New Roman до размера кегля 10 (кратно 2, размер кегеля 14, 12 или 10, в пределах таблицы допускается применение только одного размера кегля).

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны страницы. В этом случае номер страницы проставляют, как и на всех страницах, в центре нижней части страницы без точки.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу не проводят.

В перенесенной части таблицы должна сохраняться ее шапка или пронумерованная строка первой части таблицы. Над перенесенной частью пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием ее номера.

Программный код

Если в работе приводится часть кода программы или программа целиком, то код размещается в виде листинга. Размер текста в листинге равен 12п, одинарный отступ, моноширинный шрифт Lucida Sans Typewriter. Не допускается размещение текста кода в виде картинки.

Формулы и уравнения

Математические формулы и уравнения набираются в редакторе формул. Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку и располагать по центру строки. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено на следующую строку только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. Для знака умножения в формулах и уравнениях следует применять символ «×», либо «·».

Пояснение символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой. Пояснение каждого символа следует давать с новой строки в той же последовательности, в которой символы приведены в формуле.

Первая строчка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него, с абзацного отступа.

Ссылки на использованные источники

Нумерация ссылок на использованные источники ведется арабскими цифрами в порядке их появления в тексте.

Ссылки на использованные источники следует указывать порядковым номером без точки, который заключают в квадратные скобки. Под этим номером помещают библиографическое описание данного источника в списке литературы.

Сноски

При необходимости дополнительного пояснения в тексте его допускается оформлять в виде сноски. Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа символа, предложения, к которому дается пояснение.

Знак сноски выполняют надстрочно арабскими цифрами со скобкой. Нумерация сносок отдельная для каждой страницы.

Сноску располагают в конце страницы с абзацного отступа, отделяя от текста короткой горизонтальной линией слева. Сноску к данным, расположенным в таблице, располагают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

1. Выбор задания.

Выберите бизнес-процесс, для которого будете формировать модель.

2. Общая характеристика процесса.

Дайте краткую характеристику процесса, указав:

— организацию (компанию, фирму, учреждение), использующую процесс;

— является этот процесс производственным или процессом управления;

— для производственных процессов – является ли он основным (связанным с производством конечных продуктов для внешнего потребителя) или вспомогательным (связанным с обеспечением основных процессов ресурсами, с поддержанием ресурсов);

— для процессов управления – является ли он процессом текущего управления (направленным на управление существующими производственными процессами) или процессом совершенствования (направленным на обновление существующих процессов или на разработку новых бизнес-процессов).

3. Характеристика компонент процесса.

Опишите компоненты и характеристики процесса:

— что является результатом процесса;

— кто является потребителем процесса (это могут быть не только внешние потребители – клиенты, заказчики, другие организации, но подразделения или процессы той же компании, которая выполняет исследуемый процесс);

— как инициируется процесс, т.е. какое событие запускает выполнение процесса (например, обращение клиента);

— периодичность выполнения процесса;

— входы процесса (сырье, материалы, входная информация, т.е. объекты, которые перерабатываются для получения выхода – результата процесса);

— кто является поставщиком процесса (процесс может получать входы не только от внешних поставщиков, от клиентов, но и

от других процессов, подразделений той же компании, которая выполняет процесс);

— ключевые показатели результативности процесса (метрики), например: среднее время выполнения заказа; объем продукции в месяц; среднее количество клиентов в месяц; себестоимость продукции (услуги); качество продукции; процент брака; удобство обслуживания клиента.

4. Функциональная декомпозиция бизнес-процесса.

Разбейте исследуемый процесс на крупные функции-этапы; затем каждую из этих функций – на более мелкие функции-подэтапы. Выделенные функции – подэтапы (или некоторые из них) − разбейте на еще более мелкие функции-операции. Можно еще детализировать отдельные операции. Представьте иерархию функций процесса в виде схемы (см. рис. 2).

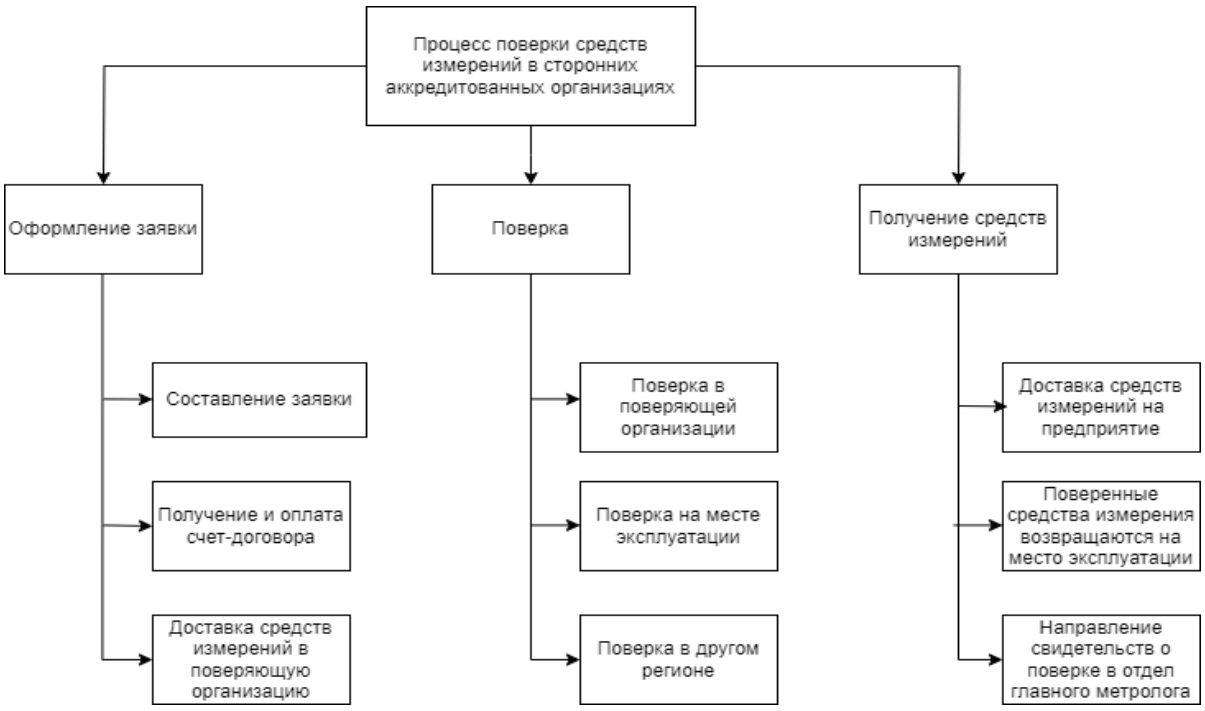


Рис. 2. Функциональная декомпозиция бизнес-процесса

5. Выделение структурных элементов функций.

Для каждой из полученных в результате декомпозиции функций (всех уровней, включая процесс в целом), выделите структурные элементы следующих типов:

— входы – объекты, которые преобразуются в выходы. Например, сырье, материалы, заявка клиента;

— выходы – объекты, являющиеся результатом выполнения функции, например, изготовленный продукт, выполненная услуга, обработанная заявка;

— исполнители – подразделения компании или отдельные исполнители, выполняющие функцию, например, продавец, отдел приема заявок, бригада рабочих, дизайнер;

— оборудование, инструменты, используемые при выполнении функции. Например, станок, компьютер, торговое оборудование, офисное оборудование;

— управляющая или регламентирующая информация, показывающая, как выполняется функция, или принимаемая во внимание при выполнении функции, например, план, проект, инструкция, чертеж.

Представьте перечень структурных элементов каждой функциональной подсистемы в виде таблицы.

Некоторые элементы у разных функций могут совпадать. Чем выше уровень функциональной подсистемы, тем более обобщенными являются элементы. У функций нижних уровней элементы более конкретные, они могут детализировать элементы вышестоящих уровней. Например, в качестве исполнителя функции "Прием заявок" можно указать отдел продаж, а для подфункций "Прием заявки", "Прием оплаты" можно указать конкретных сотрудников этого отдела – продавца-консультанта, кассира. Структурные элементы заполняются в виде таблицы (см. табл. 1).

Таблица 1

Пример структурных элементов

Функция	**Вход**	**Исполнитель**	**Оборудование, инструменты**	**Управляющая информация**	**Выход**
Процесс поверки в сторонних организациях	Окончание срока действия прошлой поверки	Сотрудник отдела главного метролога, сторонние аккредитованные организации	Персональный компьютер, оборудование и эталоны поверяющей организации	Перечень поверки средств измерений	Свидетельство о поверке или извещение о непригодности

Окончание таблицы 1

Функция	**Вход**	**Испол-нитель**	**Оборудова-ние, ин-струменты**	**Управля-ющая ин-формация**	**Выход**
Оформле-ние заявки	Окончание срока дей-ствия про-шлой по-верки	Сотруд-ник отде-ла глав-ного мет-ролога	Персональ-ный компью-тер	Счет-договор	Оформлен-ная заявка
Поверка	Оформ-ленная за-явка	Поверя-ющая ор-ганизация	Оборудова-ние и этало-ны поверя-ющей орга-низации	Аттесто-ванные ме-тодики из-мерений	Поверенные средства из-мерения
Получение средств измерений	Поверен-ные сред-ства изме-рения	Сотруд-ник отде-ла глав-ного мет-ролога	Автомобиль	Заявление – квитанция	Свидетель-ство о повер-ке или изве-щение о не-пригодности

6. Описание функциональной организационной структуры

Разработайте функциональную организационную структуру (фрагмент организационной структуры) компании, выполняющей исследуемый бизнес-процесс. В структуре могут быть представлены как подразделения, участвующие в выполнении процесса, так и другие подразделения. Пример функциональной организационной структуры (фрагмент) приведен на рисунке 3.



Рис. 3. Организационная структура

7. Формирование команд процессов

Выделите на схеме функциональной организационной структуры тех исполнителей (группы исполнителей), которые участвуют в выполнении исследуемого бизнес-процесса. Можно закрасить каким-либо цветом соответствующие элементы схемы. Определите, сколько и каких команд процесса требуется с учетом того, сколько параллельно может выполняться экземпляров процесса. Составьте список команды процесса. Если команд несколько и их состав отличается, то для каждой команды составляется отдельный список.

Пример

Таблица 2 – Список команд

Команда по поверке средств измерений от предприятия	**Команда по поверке средств измерений от поверяющей организации**
Главный метролог	Сотрудник бюро приема поверяющей организации 2 человека
Техник	Поверитель 2 человека
Бухгалтер 2 человека	

8. На основе результатов проделанной работы и изученной теории выбрать наиболее подходящую для данной предметной области нотацию моделированию, обосновать свой выбор.

9. Для каждого из выделенных процессов построить его модель в выбранной нотации. Ниже приведены примеры нотаций (рис. 4−6).



Рис. 4. Функциональная модель IDEF0

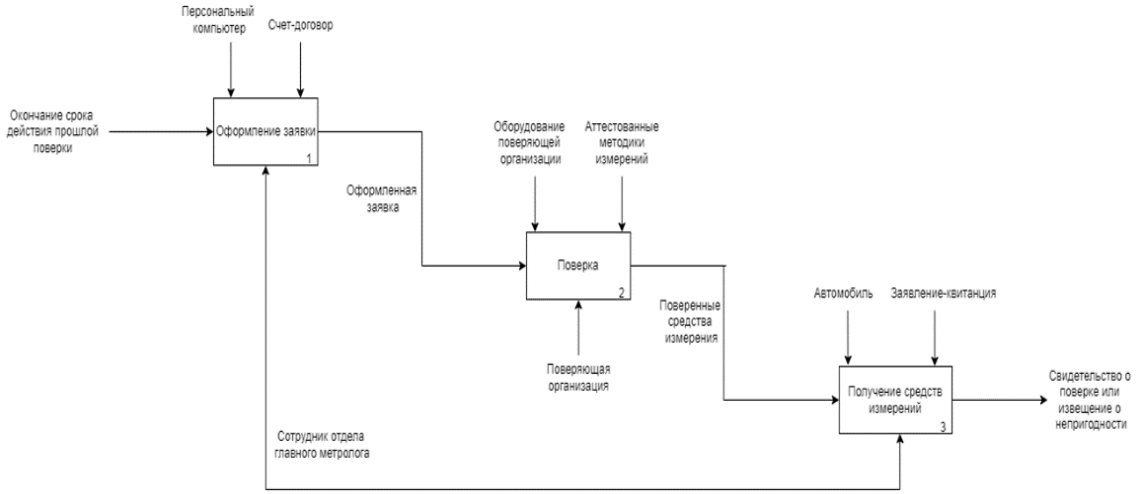


Рис. 5. Функциональная модель бизнес-процесса второго уровня

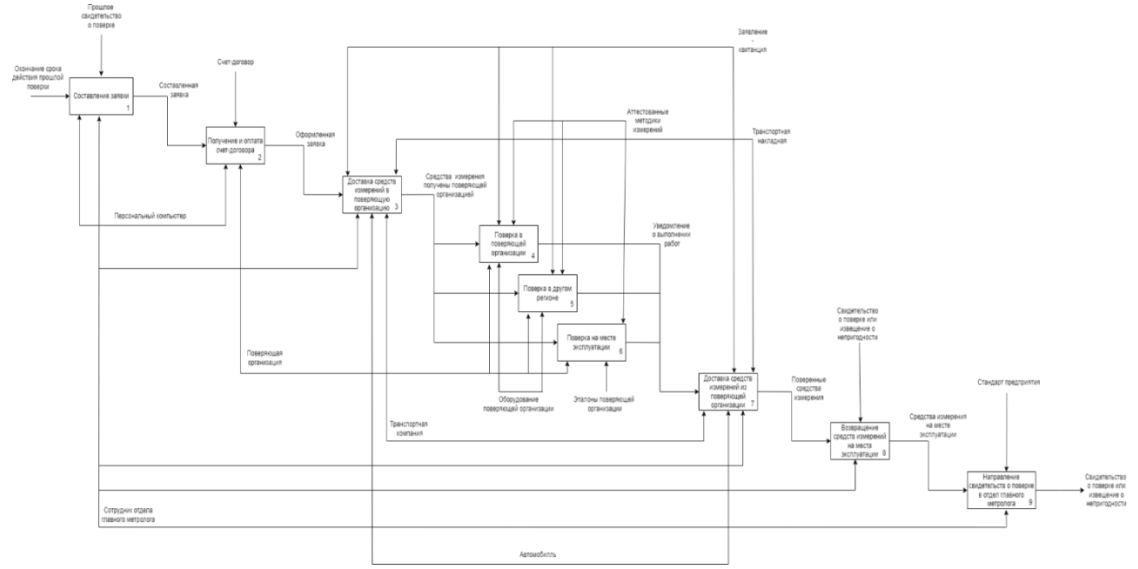


Рис. 6. Функциональная модель бизнес-процесса третьего уровня

10. Проверить корректность построенной модели: убедиться, что выполнены все правила нотации; убедиться, что модель отражает сценарий «счастливой дорожки», т.е. когда процесс успешно завершается в штатном режиме; убедиться, что модель отражает исключительные ситуации в процессе и их обработку.

11. На основании предыдущего шага сделать по каждому процессу вывод о наличии или отсутствии проблемных мест. Данный пункт поэтапно можно представить в следующем виде: ±

1. Найти составляющие процесса и проблемы в них (см. рис. 7).

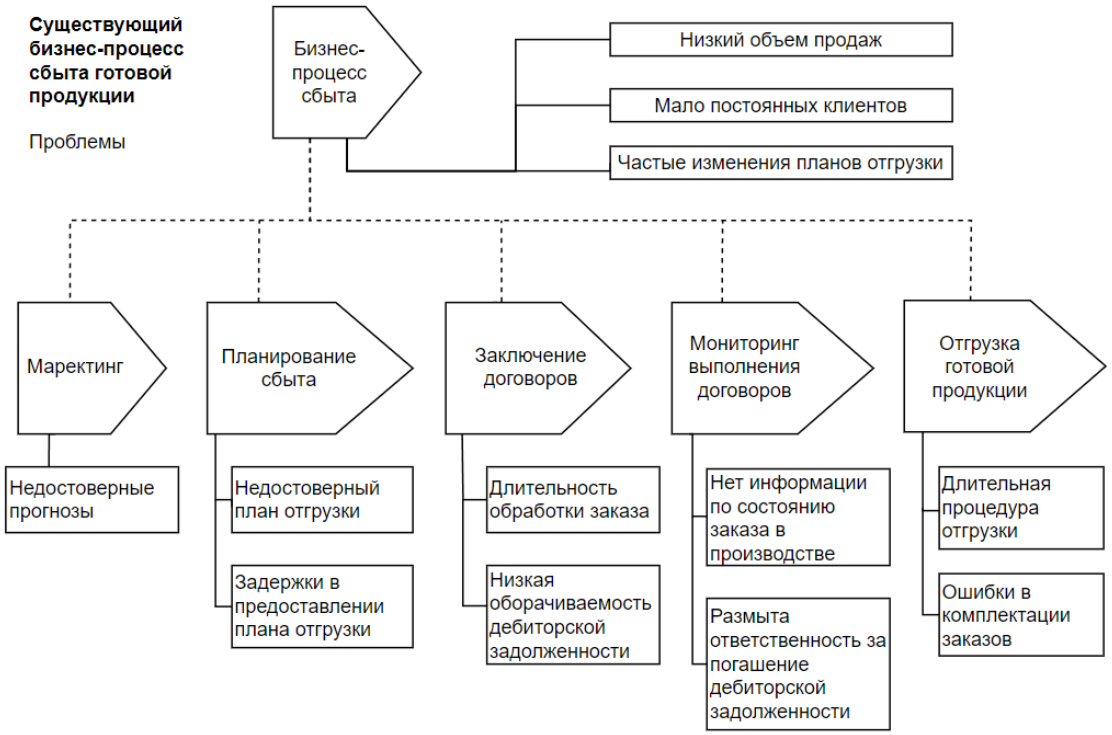


Рис. 7. Составляющие процесса и проблемы

2. Определить показатели в проблемных составляющих, их единицы измерения (см. рис. 8).

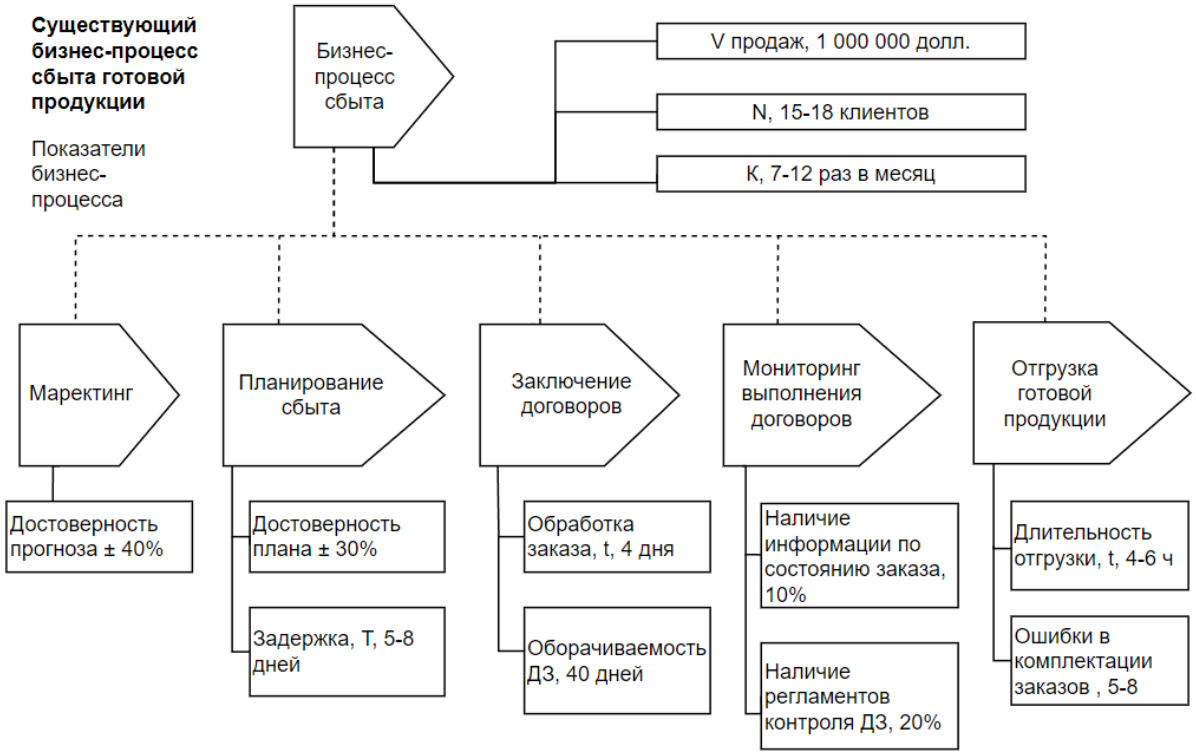


Рис. 8. Показатели проблем

3. Определить целевые значения показателей (конкуренты, пожелания потребителей, финансовый анализ) (см. рис. 9).

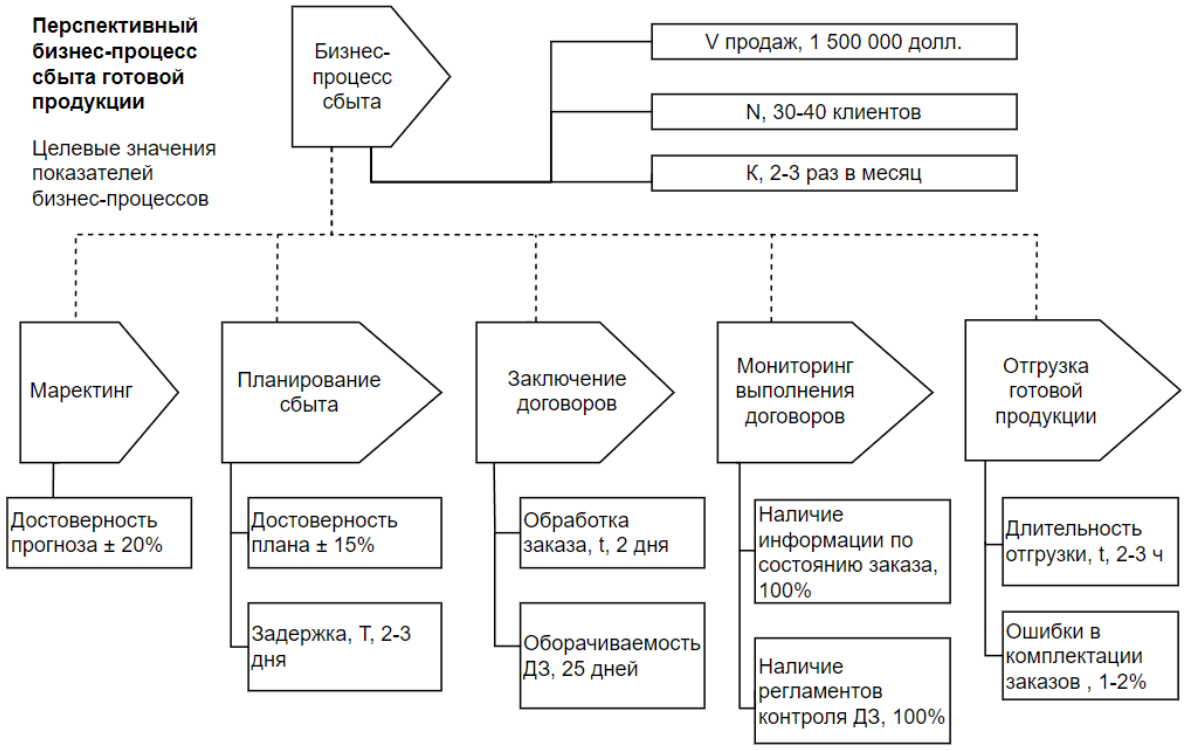


Рис. 9. Целевые значения показателей

12. Для тех процессов, где были выявлены проблемы, предложить меры по их устранению, если требуется, построить для этого новые схемы работы, в противном случае можно ограничиться вербальным описанием.

13. Оформить вывод об итогах проделанной работы, указав в нем составленные модели с необходимыми пояснениями.

5. ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

Вариант 1

На основании Административного регламента Федеральной миграционной службы РФ (далее ФМС России) по предоставлению государственной услуги по выдаче и замене паспорта гражданина РФ, удостоверяющего личность гражданина РФ на территории РФ (регламент утвержден приказом ФМС России № 391 от 30 ноября 2012 г.), процесс выдачи паспорта гражданина РФ лицам, достигшим 14-летнего возраста, осуществляется в соответствии со следующим стандартом предоставления услуги (далее идет выдержка из стандарта):

1. Наименование государственной услуги. Государственная услуга по выдаче и замене паспорта гражданина РФ, удостоверяющего личность гражданина РФ на территории РФ.

2. Наименование органа предоставления государственной услуги. Выдача и замена паспортов производятся ФМС России (в пределах компетенции), ее территориальными органами и их подразделениями.

3. ФМС России (в пределах компетенции), ее территориальные органы и подразделения при выдаче и замене паспортов осуществляют взаимодействие со следующими государственными структурами:

— органами внутренних дел РФ;

— органами, осуществляющими государственную регистрацию актов гражданского состояния на территории РФ;

— учреждениями и органами уголовно-исполнительной системы;

— Министерством иностранных дел РФ и др.

4. Результатом предоставления государственной услуги является выдача (замена) паспорта гражданина РФ, удостоверяющего личность гражданина РФ на территории РФ.

5. Паспорта выдаются гражданам:

— в 10-дневный срок со дня приема подразделениями всех необходимых документов в случае оформления паспорта по месту жительства;

— в 2-месячный срок со дня приема подразделениями всех необходимых документов в случае оформления паспорта не по месту жительства.

6. Исчерпывающий перечень документов, необходимых в соответствии с нормативными правовыми актами для предоставления государственной услуги:

— заявление о выдаче паспорта по форме № 1П;

— свидетельство о рождении;

— при невозможности представления свидетельства о рождении в случае регистрации рождения компетентными органами иностранного государства, а также при подтверждении органом ЗАГС на территории РФ невозможности выдачи свидетельства о рождении паспорт может быть выдан на основании других документов, подтверждающих сведения, необходимые для его получения;

— две личные фотографии;

— документы, подтверждающие регистрацию по месту жительства (при наличии регистрации по месту жительства);

— в случае необходимости оформления временного удостоверения личности (приложение № 2 к Административному регламенту) представляется дополнительная фотография;

— квитанцию об уплате государственной пошлины.

7. Основаниями для отказа в приеме документов являются:

— отсутствие или неполнота обязательных для указания сведений в заявлении о выдаче (замене) паспорта по форме № 1П (Приложение № 1 к Административному регламенту);

— непредставление документов, в том числе реквизитов квитанции, подтверждающей уплату государственной пошлины;

— несоответствие представленных личных фотографий требованиям, предусмотренным Административным регламентом;

— представление гражданами документов, выполненных на иностранном языке и не имеющих соответствующего перевода на русский язык.

8. В случае подачи заявления о выдаче (замене) паспорта в форме электронного документа с использованием Единого портала, заявление к рассмотрению не принимается при:

— непредставлении фотографии в электронной форме;

— представлении заявителем фотографии в электронной форме, несоответствующей требованиям, установленным п.25 Административного регламента;

— отсутствии или неполноте в заявлении обязательных сведений.

В указанных случаях заявлению присваивается статус «Возвращено». Заявителю в автоматическом режиме направляется электронное сообщение с указанием причины возврата заявления.

Основаниями для отказа в выдаче (замене) паспорта являются:

— отсутствие у лица гражданства РФ;

— недостоверные сведения, указанные в заявлении о выдаче (замене) паспорта по форме № 1П (Приложение № 1 к Административному регламенту);

— отсутствие сведений об уплате государственной пошлины, содержащихся в Государственной системе о государственных и муниципальных платежах.

Основанием для приостановления предоставления государственной услуги является неявка гражданина в течение 3 (трех) дней после его информирования о готовности паспорта, если заявление о выдаче (замене) паспорта подавалось через Единый портал. По истечении 30 (тридцати) дней с момента информирования гражданина о готовности паспорта, заявление о выдаче (замене) паспорта, поданное в форме электронного документа, аннулируется и списывается в архив, о чем информируется заявитель посредством электронного сообщения с использованием Единого портала.

Максимальное время ожидания в очереди устанавливается:

— при первичной подаче документов на получение паспорта – 15 мин;

— при подаче документов на получение паспорта по предварительной записи – 5 мин со времени, на которое была осуществлена запись;

— при подаче дополнительных (недостающих) документов на получение паспорта, запроса на получение информации − 10 мин;

— при получении паспорта − 5 мин, а в случае подачи заявления в форме электронного документа посредством Единого портала − не более 1 ч 30 мин с момента предоставления оригиналов документов, предусмотренных пунктами 24, 25 и 30 Административного регламента.

Вариант 2

ООО «Строительная компания Сибири» работает на рынке сибирского региона более 15 лет. Она обладает различными лицензиями и сертификатами, выданными следующими организациями:

— Министерством РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;

— Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии;

— Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору. Данная компания занимается строительством жилых объектов (домов).

Ее основными заказчиками являются органы местного самоуправления Сибирского федерального округа. Кроме того, она осуществляет строительство жилых домов с последующей самостоятельной продажей квартир в них (от собственника). Основными партнерами и поставщиками являются региональные промышленные предприятия и заводы. Миссия компании − стать ведущей на рынке жилищного строительства в сибирском регионе за счет качественного и своевременного выполнения работ.

Стратегическими целями компании являются:

— сохранение социальной стабильности коллектив за счет формирования корпоративной культуры, создания условий для профессионального роста сотрудников, расширения социального пакета для ведущих сотрудников предприятия;

— улучшение имиджа компании на строительном рынке региона за счет создания узнаваемого бренда, обеспечения своевременного и качественного выполнения заказов;

— повышение управляемости проектами за счет управления проектными рисками и создания единого центра ответственности за строительный продукт.

ООО «Строительная компания Сибири» владеют три соучредителя. Руководит деятельностью компании генеральный директор. У него есть два заместителя: первый заместитель и заместитель по общим вопросам. В непосредственном подчинении генерального директора находятся функциональные подразделения и

главный инженер. В подчинении первого заместителя находятся строительные управления.

К функциональным подразделениям относятся следующие:

— финансовое управление, в состав которого входит бухгалтерия и планово-экономический отдел, договорной отдел;

— отдел снабжения;

— отдел управления персоналом;

— отдел охраны труда и промышленной безопасности;

— отдел информационного обеспечения;

— отдел маркетинга;

— отдел безопасности и режима;

— юридический отдел;

— управление делами, в состав которого входит: секретариат, пресс-служба и курьерская служба.

В организации функционируют следующие строительные управления:

— строительно-монтажное управление;

— управление электромонтажных работ;

— управление специализированных монтажных работ;

— управление отделочных работ;

— управление изоляционных и кровельных работ.

В подчинении главного инженера находятся следующие подразделения:

— производственно-технический отдел;

— конструкторский отдел;

— договорной отдел;

— служба контроля качества;

— отдел подготовки к производству.

Вариант 3

Компания ООО «Сладости века» производит кондитерские шоколадные изделия более 12 лет. В ее ассортимент входят следующие изделия:

— шоколадные конфеты «Наслаждение», «Славные дни», «Вдохновение весны», «Горькая шоколадная осень», «Сладкая зима», «Молочное лето»;

— конфеты ручной работы с различными начинками под заказ;

— торты на заказ.

Продажу продукции компания осуществляет через магазины-партнеры с помощью отдела продаж в случае оптовых закупок или эксклюзивных заказов.

Отдел продаж компании подчиняется непосредственно генеральному директору.

Структура отдела продаж. Руководит отделом начальник отдела продаж. В отдел входят администратор, менеджер по работе с партнерами, менеджер по работе с клиентами.

Задачи отдела. Продажа товаров компании. Планирование и прогнозирование продаж. Формирование спроса на товары компании. Изучение конъюнктуры рынка. Оформление документации по сделкам с покупателями и партнерами.

Функции отдела. Участие в подготовке прогнозов, планов продаж товаров. Участие в разработке ценовой политики. Контроль за состоянием запасов продукции на складе, обеспечение своевременного пополнения складских запасов. Выявление потенциальных покупателей продукции и установление деловых контактов для дальнейших продаж. Ведение переговоров с партнерами и индивидуальными покупателями, согласование условий производства и поставки, заключение договоров. Оформление договорной документации. Определение формы и способа оплаты товаров в зависимости от типа покупателей и условий поставки. Контроль исполнения заказа. Обеспечение своевременного поступления оплаты за реализованные товары. Проведение анализа покупательского спроса, степени удовлетворения требований и запросов покупателей по предлагаемым товарам и оказываемым дополнительным услугам. Обработка поступающих жалоб и пожеланий клиентов. Создание и ведение базы данных партнеров и индивидуальных покупателей.

Должностные обязанности руководителя отдела продаж. Разработка стратегии продаж. Координация реализации стратегии продаж. Планирование реализации стратегии продаж. Прогнозирование заключения договоров с партнерами. Прогнозирование продаж продукции компании клиентам. Ведение переговоров и заключение договоров с ключевыми партнерами и клиентами.

Должностные обязанности администратора. Прием звонка клиента, партнера, определение категории клиента. Предоставление запрашиваемой информации. Перевод звонка на соответствующего менеджера для исполнения. Регистрация звонка с указанием о звонившем клиенте, теме обращения, кому передан звонок для выполнения. Прием и обработка писем, поступающих на электронную почту отдела продаж.

Должностные обязанности менеджера по работе с партнерами. Поиск и организация заключения договоров с новыми партнерами. Формирование и ведение банка данных о партнерах. Организация работы с партнерами. Управление связями с партнерами. Изучение потребностей партнеров, оказание им консультационной поддержки. Организация доступа партнеров к информации о выпускаемой продукции.

Должностные обязанности менеджера по работе с клиентами. Поиск и организация заключения договоров с новыми клиентами. Формирование и ведение банка данных о клиентах. Планирование и выполнение работы с клиентами, составление схем взаимодействия с клиентами, выявление их потребностей, ведение переговоров о заключении договоров. Подготовка и заключение договоров с клиентами от имени компании. Управление обратной связи с клиентами, обработка обращений, рекламаций и пожеланий клиентов.

Вариант 4

Процесс «Заключение клиентского договора» состоит из следующих подпроцессов:

1. Инициирование процедуры заключения договора:

— процедура заключения договора инициируется руководителем отдела продаж;

— руководитель отдела продаж назначает менеджера отдела продаж, на которого возлагаются обязанности по подготовке проекта договора, по сопровождению договора и осуществлению его внутреннего согласования, по сбору и подготовке материалов, необходимых для заключения договора, по контролю за исполнением договора, по организации контактов с контрагентом по вопросам, связанным с заключением и исполнением договора.

2. Подготовка проекта договора (осуществляется назначенным менеджером отдела продаж):

— выявление требований заказчика к форме и содержанию договора;

— составление проекта договора;

— передача проекта договора на согласование внутри компании.

3. Внутреннее согласование договора:

— осуществляется на листе для согласования в форме проставления виз;

— организацию внутреннего согласования осуществляет менеджер отдела продаж;

— первым проект договора рассматривает правовой отдел.

На эту операцию отводится не более пяти дней. При выявлении опечаток или ошибок проект договора возвращается на исправление менеджеру отдела продаж. На внесение необходимых изменений в проект договора отводится не более двух дней. Если ошибки и опечатки не найдены, то сотрудник правового отдела передает проект на согласование согласующим должностным лицам. Согласующие должностные лица должны провести экспертизу договора в течение двух дней (каждый). Если возникают замечания к проекту договора, то на листе согласования проставляются отметка «С замечаниями» и подпись согласующего лица, затем проект договора возвращается менеджеру отдела продаж на доработку. Замечания к проекту договора излагаются на листе замечаний, который находится в приложении к договору. При отсутствии замечаний согласующее должностное лицо должно проставить на листе согласования свою визу.

После доработки проекта договора менеджер отдела продаж передает его снова в правовой отдел на согласование в виде подпроцессов:

1. Согласование договора с контрагентом:

— обязанности по согласованию с контрагентом проекта договора и замечаний к нему возлагаются на менеджера отдела продаж;

— менеджер отдела продаж направляет проект договора (с листом согласования и листом замечаний) контрагенту;

— при невозможности достижения сторонами договора соглашения в отношении условий договора руководитель отдела продаж останавливает работу по согласованию договора. Договор является не подписанным и не подлежит хранению. Процесс завершен после завершения согласования проекта договора с контрагентом он передается на подписание генеральному директору компании.

2. Подписание договора:

— договор передается на подписание в течение двух дней с даты завершения согласования;

— в компании договоры от имени организации вправе подписывать генеральный директор, лицо, исполняющее его обязанности, или иные лица, уполномоченные на подписание договоров доверенностью генерального директора;

— после подписания договора менеджер отдела продаж передает договор в службу управления делами не позднее одного дня с даты его подписания;

— служба управления делами регистрирует договор в журнале регистрации заключенных договоров и в системе электронного документооборота;

— служба управления делами подписанный экземпляр договора направляет контрагенту;

Процесс «Согласование отчета о выполненных работах с заказчиком» состоит из следующих операций:

— автор отчета о выполненных работах (далее − Отчет) направляет руководителю проекта по внутренней корпоративной электронной почте Отчет для согласования с заказчиком. В письме автор указывает лиц, с которыми требуется согласование Отчета со стороны заказчика. К электронному письму должен быть прикреплен Отчет, а также указана ссылка на папку корпоративного сервера, где хранится последняя его версия;

— руководитель проекта проверяет корректность оформления Отчета в соответствии с требованиями договора. Затем, если все оформлено корректно, отправляет документ в электронном виде согласующим лицам со стороны заказчика. Копию данного электронного письма отправляет автору Отчета. При нахождении каких-либо ошибок в оформлении документа руководитель проекта возвращает Отчет автору для исправления;

— согласующие лица со стороны заказчика должны рассмотреть Отчет в срок, не превышающий семи рабочих дней, если иное не указано в договоре;

— отчет с замечаниями или визами согласования возвращается от заказчика руководителю проекта в электронном виде. О результате согласования руководитель проекта сообщает автору Отчета. Если замечаний нет, руководитель проекта передает Отчет на подпись директору компании. При наличии замечаний руководитель проекта передает Отчет на доработку автору;

— автор Отчета должен устранить все замечания, полученные от согласующих лиц со стороны заказчика в течение пяти рабочих дней. Результатом доработки должна стать новая версия Отчета, где в приложении будет приведен лист замечаний. После того, как новая версия Отчета подготовлена, его снова передают руководителю проекта для согласования с заказчиком.

Менеджер отдела продаж осуществляет контроль за направлением контрагенту и возвратом подписанного договора. Менеджер отдела продаж в течение одного дня с даты поступления подписанного сторонами договора одну копию договора оставляет себе, другую отправляет главному бухгалтеру.

Исполнение договора:

— обязанности по осуществлению контроля за исполнением договора возлагаются на менеджера отдела продаж, который готовил и организовывал согласование и подписание договора;

— руководители подразделений, ответственных за исполнение договора, обязаны своевременно предоставлять главному бухгалтеру акты сдачи-приемки работ, счета-фактуры и иные документы, свидетельствующие об исполнении организацией своих обязанностей по договору. Копию данных документов они должны предоставлять менеджеру отдела продаж.

Хранение договора:

— обязанности по обеспечению учета и сохранности заключенных договоров возлагаются на службу управления делами.

Вариант 5

ООО «Белань» основано в 1996 г. На сегодняшний день компания занимается производством и сбытом корпусной мебели.

Продукция реализуется как в собственных торговых точках, так и через дилеров. Основное производство находится в Ульяновске. Также у компании есть торговые точки в Самаре и Тольятти.

Структура управления ООО «Белань» регламентируется следующими документами: схемой организационной структуры аппарата управления, положениями о подразделениях предприятия, должностными инструкциями, штатным расписанием ИТР и служащих.

Схема организационной структуры управления ООО «Белань» отражает взаимосвязь и соподчиненность всех структурных подразделений и должностных лиц предприятия, распределение работников по уровням и звеньям управления. Положения о подразделениях регламентируют основные задачи, функции и порядок взаимоотношений данного подразделения с другими, обязанности, права и ответственность руководителя подразделения. Должностные инструкции определяют права, обязанности и ответственность каждого работника, порядок взаимоотношений. Штатное расписание определяет квалификационно-должностной состав аппарата управления предприятия.

Организационная структура ООО «Белань» является линейно-функциональной, то есть основанной на соблюдении единоначалия, линейного построения структурных подразделений и распределения функций между ними.

Финансовый отдел управляет финансовыми операциями предприятия, разрабатывает планы его доходов и расходов, контролирует поступление на расчетный счет денежных средств и порядок их расходования, обеспечивает получение кредитов и выплату налогов в бюджет.

Отдел кадров подчиняется непосредственно генеральному директору. На него возлагаются наем и увольнение работников, табельный учет явки персонала на работу, контроль за соблюдение режима рабочего дня и трудовой дисциплины, обучение кадров, проверка норм и инструктаж по технике безопасности.

Отдел главного механика организует обслуживание, ремонт и модернизацию технологического, энергетического и теплового оборудования, обеспечивает поставки и распределение электрической и тепловой энергии, контролирует ее расход.

Функции отдела сбыта – реализация продукции дилерам и через собственные торговые точки, контроль за своевременной отгрузкой продукции и расчетами потребителей, увязка планов запуска в производство и поставки продукции с производственными службами и цехом предприятия, с целью обеспечения сдачи готовой продукции в сроки и по номенклатуре, в соответствии с заключенными договорами; совершенствование сбытовой сети и форм доставки продукции, проведение выставок и мероприятий по ликвидации необоснованных расходов по сбыту продукции.

Отдел снабжения производит поставки материалов и запасных частей для основного производства, а также поставку топлива и горюче-смазочных материалов для транспортного отдела.

Производственный отдел реализует производство мебели в срок и по номенклатуре в соответствии с годовыми, квартальными и месячными планами предприятия.

В задачу заместителя генерального директора по производству входит организация получаемых от руководителя предприятия производственно- технических заданий. Первостепенная задача заместителя директора по производству – своевременное вмешательство и качественное изготовление продукции. В тоже время заместитель директора по производству и подчиненный ему персонал отвечают за бережное отношение к выделенным ресурсам, соблюдение установленных нормативов расходования материалов, энергии, техники безопасности, санитарного содержания цеха. Кроме того, заместителю по производству в своей работе приходится выполнять функцию оперативного управления производством и персоналом, распределение производственных заданий, организация и контроль практически всей деятельности предприятия, начиная от закупки сырья и материалов, заканчивая сбытом, продвижением и отгрузкой готовой продукции и регулированием технологического процесса.

Служба сбыта включает дизайнеров-конструкторов, продавцов, менеджеров по продажам (работают с дилерами и оптовыми клиентами), мастерами ОТК на складе готовой продукции и диспетчерами.

Заместитель генерального директора контролирует деятельность службы сбыта, анализирует данные о работе отдела, он же является связующим звеном в структуре управления предприятия

между производственным отделом, отделом снабжения и другими отделами ООО «Белань».

Мастер ОТК занят оформлением заказов и несет ответственность за упаковку и комплектацию продукции фирмы.

Дизайнер-конструктор занимается исследованием качественно-технических характеристик продукции конкурентов, а также разработкой и внедрением новой продукции.

Продавец является связующим звеном между покупателем и предприятием. Заказ от продавца поступает к мастеру ОТК, затем к начальнику отдела продаж и к начальнику технологического отдела, где начинается изготовление заказа. Менеджер по продажам работает с дилерами и оптовыми покупателями.

Диспетчер занимается организацией отгрузки, доставки и сборки готовой продукции. В его обязанности входит согласование с клиентами сроков доставки и сборки, а также составление соответствующих графиков. Если в ходе выполнения заказа возникают проблемы, диспетчер сообщает о них клиенту.

После окончания производственного процесса упакованная мебель направляется на склад готовой продукции, далее предприятие автомобильным транспортом осуществляет отгрузку продукции клиентам.

Собственная сбытовая сеть ООО «Белань» сориентирована исключительно на реализацию продукции своего предприятия. Таким образом, предприятие непосредственно контролирует ход реализации своей стратегии на рынке. Кроме того, такая система сбыта позволяет предприятию поддерживать прямой контакт с потребителями продукции.

Система сбыта продукции крайне упрощена, так как предприятие реализует свою продукцию через собственные торговые точки и через дилеров. В существующей системе сбыта у предприятия имеется только один распределительный центр – это непосредственно сам склад готовой продукции.

Вариант 6

В ходе своего обучения все студенты должны проходить производственную практику. Сроки практики и места для ее прохождения определяются Федеральными Государственными Образовательными Стандартами (ФГОС). Конкретные даты устанавливает

Учебное управление. Места для прохождения практики находит Центр содействия трудоустройству выпускников (ЦСТВ). Деканат формирует списки студентов и организует все необходимые мероприятия. По результатам практики студенты отчитываются перед своими руководителями с выпускающей кафедры.

Организационная структура

— Учебное управление ЦСТВ
— Деканат
— Выпускающая кафедра

Порядок действий

В течение лета и начала осени ЦСТВ собирает заявки от предприятий, кто требуется им на практику (специальность, курс, количество человек). Затем к ноябрю-декабрю эти заявки передаются на факультеты. К этому же сроку Учебное управление устанавливает конкретные сроки практики для каждой группы и отправляет их в деканаты.

Деканаты доводят до сведения студентов поступившие заявки. Не позднее чем за месяц до начала практики студент должен выбрать себе место и написать заявление. Если на одно место претендует несколько студентов, деканат сам их перераспределяет. Если студент хочет найти себе место практики самостоятельно, он должен принести гарантийное письмо не позднее месяца до начала практики. Если студент не написал заявление или не принес письмо, деканат распределяет его по своему усмотрению.

За 21 день до начала практики деканат формирует приказ. Для этого нужно получить от выпускающей кафедры распределение студентов по руководителям. Приказ не может быть сформирован до тех пор, пока нет информации о местах прохождения практики подавляющего большинства студентов в группе. Также нельзя сформировать приказ, если нет информации от кафедры о научных руководителях. Инспектор проверяет студентов по списку, если нет сведений о месте прохождения практики, то с этим студентом связываются для выяснения вопроса.

На основании приказа заполняются дневники. За неделю до начала практики проводится организационное собрание. На нем каждый студент проходит инструктаж по технике безопасности и

получает дневник, после чего он должен в установленные сроки явиться на свое предприятие и пройти там практику.

В течение 10 дней после окончания практики студент должен сдать своему руководителю заполненный дневник и отчет и защитить их. Оценка за практику выставляется в групповую ведомость. Когда все студенты защитят свои отчеты, кафедра должна составить итоговый отчет и передать его в учебное правление. Информация, необходимая для составления отчета, частично находится на кафедре, а частично в деканате.

Вариант 7

Малое предприятие изготавливает хлебобулочные и кондитерские изделия. Часть продукции реализуется в собственной торговой точке. Часть продукции перепродается в другие торговые точки согласно имеющимся договоренностям. Также возможно выполнение заказов частных клиентов. Необходимое сырье закупается у нескольких поставщиков.

Организационная структура

Директор – осуществляет общее руководство.

Бухгалтер – занимается финансовыми документами.

Начальник производства – управляет работой цеха, составляет заявки на закупку сырья.

Менеджер по продажам – поддерживает связи с имеющимися клиентами, ищет новых клиентов, контролирует работу торговой точки, составляет производственный план.

Менеджер по закупкам – занимается всеми вопросами, связанными с закупкой сырья и с работой с поставщиками.

Продавец – работает в торговой точке предприятия, принимает заказы от частных клиентов, выдает эти заказы.

Пекари. Кондитеры. Шофер.

Подсобные рабочие.

Задача: организовать процессы предприятия таким образом, чтобы можно было эффективно управлять ассортиментом выпускаемой продукции.

Для этого необходимо отслеживать, какая продукция пользуется спросом в каждой торговой точке, а какая продукция остает-

ся нереализованной. Также необходимо изучать ситуацию на рынке, вводить в ассортимент новую продукцию, исключать из ассортимента убыточную продукцию и т.д.

Вариант 8

«Компания X» – крупная организация, имеющая несколько функциональных направленностей бизнеса. За сдачу площадей в аренду департамент аренды. Он состоит из пяти групп, руководители которых напрямую подчиняются руководителю департамента.

1. Группа LeaseManagers состоит из менеджеров отдела аренды, которые отвечают за заключение и перезаключение сделок аренды, поиск потенциальных арендаторов и переговоры с потенциальными клиентами. Фокусом сотрудников группы Lease Managers является клиент.
2. Группа LeaseSpecialist обеспечивают поддержку работы LeaseManagers.Они занимаются заключениями договоров аренды и дополнительных приложений к ним.
3. Группа LeaseAdministrators поддерживают документооборот как на этапе продажи, так и на этапе обслуживания действующего договора.Они проверяют корректность всех документов.
4. LeaseCoordinators занимается разработкой стратегии продвижения торгового центра, разработка и реализация YearLeasePlan (годовой план сдачи помещений в аренду). Главный фокус сотрудников группы LeaseCoordinators – помещения.
5. Группа TenantManagersобеспечивает взаимодействие с арендаторами в период действия договора аренды, решают поступающие запросы, отслеживают эффективность работы арендаторов.

В первую очередь разрабатывается стратегия лизинга, разработка базируется на анализе рынка, предыдущих сделок аренды, также учитываются стратегические цели компании в целом. На основании разработанной стратегии составляется годовой план сдачи помещений в аренду. Для составления плана берутся данные по всем помещениям и договорам арендаторов, на основании стратегии и минимальной арендной платы для арендаторов в зависимости торгового центра и категории принимается решение, с какими арендаторами продолжать работу, а с какими прекратить отношения. За осуществление этих действий отвечает группа

LeaseCoordinators. Процесс продаж основывается на результатах процесса планирования. Процесс продаж выполняется группой LeaseManagers и группой LeaseSpecialists, которые ответственны за поиск арендаторов, ведение переговоров и согласование условий лизинга, подготовку и согласование договоров. Когда договор аренды подписан с двух сторон процесс лизинга помещения считается завершенным и инициируется процесс Fitout. Процесс Fitout покрывает жизненный цикл помещения от момента заключения договора до открытия магазина и включает в себя проверку депозита, подготовку и согласование дизайн проекта, отделка помещений и принятие работ. По завершению процесса Fitout магазин открывается и с этого момента начинается группа процессов TenantManagement. Группа процессов TenantManagement включает в себя обработку запросов арендаторов, контроль нарушений условий договора аренды со стороны арендатора, проведение встреч по контролю эффективности работы арендатора. По завершению срока действия договора возможны два варианта: если арендатор и «Компания Х» хотят продолжить сотрудничество, возможно пролонгирование договора; если арендатор или «Компания Х» не желают продолжать сотрудничество, договор аренды истекает и инициируется процесс TerminationoftheTenant. Процесс пролонгирования договоров не отличается от процесса продаж.

Процесс разработки плана аренды инициируется менеджеромгруппы Lease Coordinator. Каждый LeaseCoordinator ответственен за несколько торговых центров, каждый год он обязан предоставить план аренды по своим торговым центрам.

Для формирования YearLeasePlan, в первую очередь, LeaseCoordinator заполняет текущую аналитику по каждому помещению в торговом центре в таблицу. Примерами таких данных служит площадь торгового помещения, технические условия.

Затем LeaseCoordinator вносит данные по арендатору, который на данный момент арендует помещение. К таким данным относятся бренд, которым оперирует арендатор, сроки договора аренда, установленные размер арендной платы, оборот арендатора, объем продаж на квадратный метр и другие показатели.

На основании вышеописанных данных LeaseCoordinator по каждому помещению и арендатору, у которых истекает срок

аренды, принимает решение, следует ли оставить арендатора, следует ли переместить магазин в новое место торгового центра или следует прекратить взаимоотношения с арендатором.

Принятое решение согласуется с TenantCoordinatorinMEGA, сотрудником «Компании X», непосредственно осуществляющим управление торговым центром.

Если по арендатору с истекающим договором аренды принято решение “Out”, то инициируется бизнес-процесс TerminationoftheTenant. На освободившееся помещение требуется найти нового арендатора.

Если по арендатору с истекающим договором аренды принято решение “Stay”, то есть оставить арендатора в том же помещении, или решение “Relocate”, то есть сдать в аренду другое помещение, то создается новый договор аренды с новыми условиями. Условия новых договоров вносятся в YearLeasePlan.

Результирующая таблица с решениями по истекающим арендаторам является входными данными для процесса продаж.

Процесс продаж инициируется менеджером группы LeaseManagers. На основании данных из YearLeasePlan, LeaseManagers получают информацию о помещениях, которые освобождаются и им требуется найти арендатора, и об арендаторах, с которыми требуется продлить договор. Первый случай включает поиск арендатора на свободное помещение. В целом, у менеджера отдела аренды есть два способа поиска арендатора на свободную торговую площадку:

— LeaseManager может активно искать новых арендаторов и первым устанавливать контакт с ними по средством участия в выставках, тематических мероприятиях, телемаркетинга;

— Текущие арендаторы и компании могут оставлять заявки на сайте. Когда возникает потребность найти нового арендатора LeaseManager может использовать список заявок для поиска подходящего арендатора.

Когда лист возможных арендаторов сформирован с ними начинают вести переговоры. Предоставляют информацию о имеющемся помещении, запрашивают требования и пожелания, данные юридического лица. В процессе переговоров с арендатором LeaseManager используют несколько различных каналов связи: деловая переписка по электронной почте, персональные встречи,

звонки. Вследствие специфики бизнеса переговоры могут длиться долгое время, поэтому критически необходимо сохранять информацию о всех договоренностях.

Далее инициируется процесс подготовки коммерческого предложения. Если в ходе переговоров получены требования по изменению (перестройке, расширении) помещения, все изменения координируются с менеджером группы LeaseCoordinators. После коммерческое предложение высылается потенциальному арендатору. Если получено контрпредложение, менеджер должен оценить, приемлемы ли новые условия и сформировать новую версию коммерческого предложения.

Когда потенциальный арендатор соглашается на коммерческое предложение, LeaseSpecialist начинает подготовку договора аренды (LeaseAgreement). В первую очередь, он вносит юридические данные и наименование бренда в финансовую систему Maconomy.

В ней формирует объект LeaseAgreement, связывая его с юридическим лицом и брендом) и заполняет условия аренды, оговоренные в коммерческом предложении. Система Maconomy поддерживает модули печати договоров аренды, поэтому из системы LeaseSpecialist распечатывает договор и отправляет арендатору на подписание.

Когда получено подписанный договор аренды, LeaseManager подписывает его со своей стороны и далее инициируется процесс обработки договора, процесс Fitout помещения.

Вариант 9

Предприятие ООО «Х» работает на автомобильном рынке с 2000 года. Специализация компании – продажа, сервисное и гарантийное обслуживание автомобилей (автосервис), обеспечение запасными частями и установочными изделиями всей номенклатуры продаваемых автомобилей. Компания является официальным дилером марки ГАЗ (поставщик «ОАО Группа ГАЗ) с 2003 года, а в 2011 года приобрела статус официального дилера марки LADA (ПАО «АвтоВАЗ). Также компания продает автомобили марки УАЗ. За время своего существования предприятие приобрело известность среди покупателей, многие государствен-

ные организации и крупные частные компании выбрали его в качестве партнера по поставке автомобилей.

Компания является дилером 2 категории ОАО «ГАЗ». Дилерский центр 2 категории – это средний ДЦ с целевым объемом розничных продаж от 1800 до 3000 автомобилей в год, имеющий производственную мощность послепродажного обслуживания от 6 до 10 рабочих постов и выполняющий неполный набор услуг по продажам и после продажному обслуживанию автомобилей. Так как компания является официальным дилером, то в соответствии с дилерским договором организация обязана осуществлять предпродажную подготовку автомобилей, техническое обслуживание и ремонт автомобилей данных марок и их гарантийный ремонт. На станции может проводиться обслуживание автомобилей и других марок как отечественного, так и зарубежного производства.

Станция располагается в двух зданиях, прилегающих друг к другу, – здании СТО и здании мастерских с котельным узлом и мойкой. В здании СТО имеются 5 постов, оборудованных подъемниками, и 3 ямы. Также имеется стоянка для клиентов на 15 мест. На станции осуществляется непосредственно ремонт автомобилей (коммерческое и гарантийное обслуживание), их технический осмотр, предпродажная подготовка и установка на них дополнительного оборудования. СТО данной организации обслуживают 19 человек:

— начальник СТО;

— зам. начальника СТО;

— бухгалтер-кассир СТО;

— кладовщк;

— мастер СТО (2 человека);

— мастер контроля качества и рекламации;

— слесари по ремонту автомобилей со 2-го по 6-й разряды (всего 5 человек);

— автоэлектрик 5-го разряда;

— инженер по гарантийному обслуживанию автомобилей;

— диагност по двигателям;

— механик по установке дополнительного оборудования;

— механик по агрегатам;

— механик по ремонту двигателей;

— рихтовщик;

— мойщик.

Гарантийное обслуживание осуществляется лишь в период, установленный заводом- изготовителем автомобиля (количество лет или длина пробега), при правильном прохождении всех ТО. Гарантийный ремонт для клиента является бесплатным. Стоимость услуг и запасных частей фирме возмещает завод, но по своим стандартам. То есть стоимости нормо-часов, запасных частей и расходных материалов у завода и у дилера могут различаться. Зачастую организации, осуществляющие гарантийный ремонт, несут с этого убытки из-за различия цен.

Помимо гарантийного ремонта существует коммерческое обслуживание, которое полностью оплачивается клиентом. К нему также относятся услуги, не являющиеся гарантийными.

ТО проводится при достижении автомобиля определенной длины пробега, которая устанавливается заводом. Перечень работ также задается изготовителем в зависимости от номера или вида ТО. Эта услуга также осуществляется полностью за счет клиента.

Вариант 10

В качестве примера успешного реинжиниринга часто приводится пример IBM Credit, дочернюю компанию, целиком принадлежащую IBM, которая − будь она независимой − заняла бы достойное место в рейтинге журнала Fortune: 100 крупнейших компаний сферы услуг. IBM Credit занимается финансированием продаж компьютеров, программного обеспечения и услуг, производимых IBM. Эта область деятельности особенно ценится IBM, поскольку кредитование покупок клиентов − чрезвычайно прибыльный бизнес.

В ранние годы своего существования IBM Credit действовала в чисто диккенсовском духе. Когда торговые агенты IBM на местах звонили с просьбой о кредитовании продаж, они попадали к одному из 14человек, сидевших за столом в конференц-зале IBM Credit в Олд Гринвиче, штат Коннектикут. Тот, кто отвечал на звонок, регистрировал запрос о финансовой сделке на листке бумаги. Это был первый этап.

На втором этапе другой сотрудник доставлял этот листок наверх, в кредитный отдел, где специалист вводил информацию в компьютерную систему и проверял платежеспособность потенциального заемщика. Затем этот специалист записывал результаты проверки все на том же листке бумаги и отправлял его в следующее звено процедурной цепочки − в коммерческий отдел.

Коммерческий отдел отвечал за изменение стандартного кредитного договора в соответствии с запросами клиента. В данном отделе имелась собственная компьютерная система. После составления текста договора специальный сотрудник отдела коммерческих операций вносил все особые условия кредитования в бланк запроса − все тот же листок бумаги. Этим завершался третий этап.

Далее (этап четвертый) запрос поступал к человеку, занимавшемуся калькуляцией цен, который вводил данные в электронную таблицу на своем персональном компьютере, чтобы определить, какую процентную ставку надо назначить клиенту. Размер ставки опять же записывался на бумажном бланке запроса, который вместе с другими бумагами попадал в канцелярию на пятый этап.

В канцелярии администратор превращал всю полученную информацию в письмо, готовое к отправке торговому представителю по Federal Express.

Весь процесс отнимал в среднем 6 дней, хотя порой растягивался и до двух недель. С точки зрения торгового представителя подобный круговорот был слишком долог, поскольку давал клиенту целых 6 свободных дней, в течение которых тот мог или найти иной источник финансирования, или соблазниться предложениями другого продавца компьютеров, или же попросту вообще отменить сделку. Поэтому торговому представителю оставалось только постоянно названивать и взывать: «Где договор на мою сделку, когда же вы, наконец, его подготовите?». Естественно, что никто толком не мог ответить на его вопрос, поскольку запрос застревал в одном из звеньев процедурной цепочки.

Пытаясь усовершенствовать этот процесс, IBM Credit предприняла несколько попыток добиться хотя бы каких-то изменений. Например, было решено установить контрольный пост, чтобы в любой момент можно было оперативно ответить на вопросы

торгового представителя о том, на какой стадии в данный момент находится сделка. Теперь каждый из отделов вместо того, чтобы отправлять бланк запроса дальше по цепочке, должен был возвращать его обратно на контрольный пост, куда изначально поступали звонки с запросами. Таким образом, администрация могла регистрировать завершение каждого этапа оформления кредита, прежде чем посылать бумагу дальше.

Это нововведение действительно помогло разрешить одну проблему: администрация на контрольном пункте в любой момент знала, в какой именно точке процедурного лабиринта находится каждый из запросов, и могла отчитаться перед торговым представителем по первому его требованию. К сожалению, за право обладать подобной информацией пришлось заплатить увеличением продолжительности всей процедуры оформления запроса на кредит.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Форма задания на выполнение курсового проекта

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

УТВЕРЖДАЮ

заведующий кафедрой

/ И.О. Фамилия/

«_____» 20___г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение курсового проекта

_____ ,
(фамилия, имя, отчество обучающегося)
обучающемуся группы _____

направления подготовки _____

_____

по _____
(наименование дисциплины (модуля))

1. Исходные данные к проекту:

_____

2. Содержание задания по курсовой проекту – перечень вопросов, подлежащих разработке:

Разрабатываемый вопрос	Объем от всего задания, %	Срок выполнения	Примечание
Раздел 1. *Название*			
Задача 1.1. *Формулировка*			
Задача 1.2. *Формулировка*			
Раздел 2. *Название*			
Задача 2.1. *Формулировка*			
Задача 2.2. *Формулировка*			

Раздел 3. *Название*			
Задача 3.1. *Формулировка*			
Задача 3.2. *Формулировка*			

Руководитель курсовой работы (проекта): *ученая степень, ученое звание, должность (И.О. Фамилия)*

_____ «_____» 20 ___ г. _____ _____
(дата) (подпись)

Дата выдачи задания ____ «_____» 20 __ г. Дата сдачи выполненной работы (проекта) ____ «_____» 20 __ г.

Задание принял к исполнению

___ «_____» 20 __г. _____ _____
(дата) (подпись) (И.О. Фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Форма титульного листа курсового проекта

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине

Инжиниринг бизнес-процессов Индустрии 4.0

ТЕМА

«_____»

Выполнил _____

(ФИО)

Группа _____

Проверил _____

(ФИО)

Москва, 202 __

ПРИЛОЖЕНИЕ З

Список использованных источников

Статья в периодических изданиях и сборниках статей

1. Гуреев В.Н., Мазов Н.А. Использование библиометрии для оценки значимости журналов в научных библиотеках (обзор) // Научно-техническая информация. Сер. 1. − 2015. − № 2. − С. 8−19.

2. Колкова Н.И., Скипор И.Л. Терминосистема предметной области «электронные информационные ресурсы»: взгляд с позиций теории и практики // Научн. и техн. б-ки. − 2016. − № 7. − С. 24−41.

Книги, монографии

3. Земсков А.И., Шрайберг Я.Л. Электронные библиотеки: учебник для вузов. − М.: Либерея, 2003. − 351 с.

4. Костюк К.Н. Книга в новой медицинской среде. − М.: Директ-Медиа, 2015. − 430 с.

Тезисы докладов, материалы конференций

5. Леготин Е.Ю. Организация метаданных в хранилище данных // Научный поиск. Технические науки: Материалы 3-й науч. конф. аспирантов и докторантов / отв. за вып. С.Д. Ваулин; Юж.-Урал. гос. ун-т. Т. 2. − Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011. − С. 128−132.

6. Антопольский А.Б. Система метаданных в электронных библиотеках // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: Новые технологии и новые формы сотрудничества: Тр. 8-й Междунар. конф. «Крым-2001»; г. Судак, (июнь 2001 г.). − Т. 1. − М., 2001. − С. 287−298.

7. Парфенова С.Л., Гришакина Е.Г., Золотарев Д.В. 4-я Международная научно-практическая конференция «Научное издание международного уровня − 2015: современные тенденции в мировой практике редактирования, издания и оценки научных публикаций» // Наука. Инновации. Образование. − 2015. − № 17. − С. 241−252.

Патентная документация согласно стандарту ВОИС

8. BY (код страны) 18875 (№ патентного документа) C1 (код вида документа), 2010 (дата публикации).

Электронные ресурсы

9. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. − URL: http://static.government.ru/media/files/41d4b737638b91da2184.pdf

Нормативные документы

10. ГОСТ 7.0.96−2016 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные библиотеки. Основные виды. Структура. Технология формирования. − М.: Стандартинформ, 2016. − 16 с.

11. ISO 25964-1:2011. Information and documentation − Thesauri and interoperability with other vocabularies − Part 1: Thesauri for information retrieval. − URL: https://docs.cntd.ru/document/1200129056