Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»

Кафедра информационных систем и программирования

**КОЛЛЕКТИВНАЯ РАЗРАБОТКА УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАМНЫМ ПРОДУКТОМ**

**Отчет по лабораторной работе №1**

Выполнил:

Студент 4 курса

группы 19-КБ-ПИ1

Корендюк А.Ю.

Краснодар

2022

**Задание №1.**

Провести сравнение процессного и функционального подходов в управлении программными проектами.

Если сравнивать процессный и функциональный подход в управлении программными проектами, то у процессорного подхода качестве входов в процессной методологии могут выступать: информация, документация, материалы, оборудование, человеческие ресурсы. А главной концепцией функционального подхода к управлению программными проектами это делегирование полномочий и ответственности, которая осуществляется через выполняемые функции.

Функциональный подход заключается в объединении сотрудников в отдельные структурные бизнес-единицы(отделы).

Собираются они по принципу одинаковой выполняемой деятельности с строгой вертикальной иерархией. Так же в функциональном подходе выделяются бизнес-процессы, также вся деятельность организации представлена в виде отдельных функций.

Для функциональной модели управления характерна декомпозиция поставленных задач, то есть руководитель ставит конкретную задачу, которая спускается следующему сотруднику по иерархической лестнице в зависимости от его квалификации. Полученный результат, проходит длительные процедуры согласования у функциональных руководителей до тех пор, пока не окажется у начальника.

При сравнении двух подходов, то функционального подхода контроль деятельности осуществляется через мониторинг выполняемых сотрудниками функций, а не результата деятельности, который имеет ценность для потребителя.

Коммуникация осуществляется только между начальниками отделов на рабочих встречах, планерках, совещаниях и прочих подобных мероприятиях.

В процессорном подходе рабочий процесс осуществляется согласно утвержденному регламенту.

Владелец процесса осуществляет мониторинг реализации деятельности сотрудников по средствам специальных индикаторов – ключевых показателей эффективности бизнес-процесса.

К преимуществам функциональной модели управления можно отнести:

* Четкое осознание сотрудниками, выполняемых ими функций (но не понятно для чего они их выполняют).
* Быстрая обучаемость новых сотрудников или повышение квалификации.
* Быстрая постановка задач директором для функциональных подразделений (время их выполнения — это уже другой вопрос).

К недостаткам относятся:

* Отсутствие четкого представления у сотрудников о конечном результате.
* Отсутствие четкого плана о нормальном ходе выполнения работы.
* Несогласованность действий и возникновение конфликтов, что в итоге приводит к увеличению сроков реализации готового продукта.
* Отсутствие зон ответственности за промежуточный и конечный продукт.
* Большое количество промежуточных согласований при реализации функциональной деятельности.
* Отсутствие измеримых показателей (KPI), оценивающих влияние подразделений и сотрудников на конечный результат.
* Основную часть времени руководители занимаются административной или операционной деятельностью.
* Большое количество различных, несвязанных между собой, информационных систем, предназначенных для автоматизации конкретного функционала.

К преимуществам процессной модели можно отнести:

* Все виды деятельности компании ориентированы на получение результата, ценного для потребителя.
* Постоянное совершенствование бизнес-процессов компании, как следствие повышение качества продукции.
* Прозрачность системы управления (каждый понимает, что делает и зачем).
* Мотивация сотрудников привязана к получению конечного результата, а не к выполняемым ими функциям.
* Повышение операционной эффективности компании.
* Быстрое обучение новых сотрудников (регламенты, инструкции и т.д.).
* Возможность внедрения корпоративных информационных систем, автоматизированных платформ и прочих инструментов автоматизации бизнес-процессов.
* Отсутствие длительных процедур согласования.
* Отсутствие конфликтов среди топ-менеджмента (все играют по правилам).

Недостатком процессной модели является трудоемкость ее внедрения в компании, которое состоит из определенных этапов: выделение и классификация бизнес-процессов, моделирование бизнес-процессов, разработка KPI бизнес-процессов, обучение сотрудников и разработка нормативной и регламентирующей документации

Задание №2. Составить упрощенную процессную модель проекта разработки программного продукта (в табличной форме), содержащую обязательные процессы. ПО для «Автосервис»,

Программный проект – Создание ПО для автосервиса.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предметная подгруппа | Управленческая подгруппа | | | | | | |
| Инициирование | Определение | | Планирование | Контроль | Завершение | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | |
| 1 Сроки |  | **D.1.1** Контрольные точки разработки проекта: 1.10.2022-30.11.2022  **D.1.2** Контрольные точки тестирования проекта: 1.12.2022 – 15.01.2023 | | **P.1.1** Планирование работ сотрудников:  Аналитик данных – разработка бизнес-процессов Автосервиса, создание прототипа базы данных  Разработчик – создание и написание информационной системы для Автосервиса  Тестировщик – тестирование ИС Автосервиса  **P.1.2** Составление календарного плана:  1.10.2022 – 10.10.2022 – создание бизнес-процессов  11.10.2022 – 21.10.2022 – разработка прототипа БД  22.10.2022 – 14.10.2022 – разработка ИС  15.10.2022 – 15.11.2022 – создание программного интерфейса  16.11.2022 – 16. 12. 2022 – создание интерфейса для пользователя  17.12.2022 – 15.01.2023– тестирование | **S.1.1** Начало работы над проектом 1.10.2022, контроль за соблюдением календарного плана программиста и тестировщика.  **S.1.2 Управление сроками:**  1. Составление отчетов по каждому пункту  2. Проверка на соответствие проделанной работы. |  | |
| 2 Изменения |  |  | **P.2.1** Планирование методов работы с возникающими в процессе разработки ПО изменениями:  1. Метод работы, при изменении ТЗ или его доработки.  2. Метод работы, при изменении бюджета на разработку.  3. Методы работы, при изменении состава команды.  4. Методы работы при внесении новых услуг. | | **S.2.1 Управление изменениями:**  1. Составление документации, касающееся доработок, проведенных в ИС, в связи с изменениями, указанными в пункте  2. Составление отчетов и плана по планируемым изменениям ТЗ,  3. Составление отчетов по планируемым изменениям при изменении бюджета, либо изменении состава команды.  4. Составление отчетов по планируемым изменениям при изменении состава команды. |  |
| 3 Информация, документация, коммуникация |  | **D.3.1**Определение ГОСТов в отчётности по разработке и тестированию  **D.3.2**  Разработка технического задания для ИС Автосервиса. | **P.3.1** Планирование состава отчетов, и методов коммуникации:  1. Наименование отчета.  2. Номер отчета.  3. Содержание.  4. Подписи и печати организации.  5.Комуникация в команде  6.Комуникация команда – заказчик | | **S.3.1 Приемка:**  1. Прием состава отчетов.  2. Прием ТЗ проекта Автосервиса. | **A.3.1** Составление заключительного отчета по ТЗ. **A.3.2** Создание архива проектной документации и дополнительной документации |
| 4 Затраты и финансы |  | **D.4.1** Грубая оценка затрат по проектировки ПО:  1. Затраты на человеческие ресурсы.  2. Затраты на технические ресурсы.  3. Затраты на документооборот. | **P.4.1** Составление плана затрат и  финансовых средств:  1. Затраты на каждого участника команды разработки и тестирования, расчет кол-ва трудочасов на человека.  2. Затраты на ведение отчетности.  3. Затраты при форс-мажорах (добавление правок в ТЗ и изменение состава разработчиков). | | **S.4.1** Управление затратами и финансовыми средствами необходимыми для разработки ПО:  1. Составление отчетов по затратам на том или ином этапе разработки.  2. Сверка планируемых затрат и фактических. | **A.4.1** Составление калькуляции фактических издержек при разработке и тестировании ИС Автосервиса на каждом этапе разработки. |
| 5 Организация | **I.5.1** Назначение ответственных на каждом этапе разработки:  1. Выбор участников команды(разработчиков и работников тестирования), ответственных за выполнение определенного этапа разработки. | **D.5.1** Формирование команды управления проектом:  1. Создание коллектива, ответственное  за управление сроками,  и за качество выполнения проекта. | **P.5.1** Планирование организации работы над проектом:  1. Составление основных методов организации работы в коллективе  2. Организации коммуникации между отделами разработчиков, для более эффективной работы. | | **S.5.1** Проведение стартового совещания и обсуждение всех нюансов проекта **S.5.2** Создание команды разработки и тестирования.  **S.5.3** Проведение промежуточных совещаний по итогам работы каждого этапа разработки и тестирования. | **A.5.1** Проведение заключительного совещания по итогам работы над программным проектом Автосервиса. |
| 6 Качество |  |  | **Р.6.1** Планирование обеспечения качества проекта:  1. Передача проекта для тестирования в компанию Автосервиса, для использования ее непосредственно сотрудниками. | | **S.6.1** Обеспечение качества:  1. Доработка проекта, используя результаты блока Р.6.1 по срокам, представленными в календарном плане. |  |
| 7 Ресурсы |  |  | **P.7.1 Составление ресурсного плана:**  1. Человеческие ресурсы(работники тестирования и разработчики).  2. Здание.  3. Технические ресурсы(Оборудование).  4. Денежные ресурсы | | **S.7.1 Управление ресурсами:**  **Составление отчетов о движении ресурсов и соответствие их объемов планируемым:**  1. Составление плана потраченных ресурсов(поэтапно).  2. Проверка соответствия фактически затраченных ресурсов планируемым(поэтапно). |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 Риск |  | **D.8.1 Оценка реализуемости:**  **1**. Оценка возможности создать проект в установленные сроки.  2. Оценка возможности реализовать проект с имеющимся бюджетом. | **Р.8.1** Анализ рисков **Р.8.2** Планирование реагирования на риски:  **1.** Риски, связанные с несоблюдением договора заказчиком.  2. Риски, связанные с человеческими ресурсами.  3. Риски, связанные с финансовыми ресурсами.  4. Риски, связанные с невозможностью реализовать определенные функции Автосервиса. |  |  |
| 9 Структура проекта |  | **D.9.1** Составление укрупненной структуры работы над разработкой ПО:  1. Составление структуры работы над БД.  2. Составление укрупненной структуры моделирования бизнес-процессов.  3. Составление структуры, связанной с разработкой ИС. | **Р.9.1** Разработка структуры декомпозиции работ:  **1.** Деление задач  согласно бизнес-процессам ИС Поликлиника. **P.9.2** Описание всех наборов работ для каждого отдельного сотрудника:  **1.** Выбор сотрудника для реализации базы данных.  **2.** Выбор сотрудников, реализующих основной набор функций.  **3.** Выбор сотрудников для тестирования проекта.  **P.9.3** Описание процессов проекта:  **1.** Особенности Автосервиса  **2.** Составление бизнес-модели. |  |  |
| 10 Договора и дополнительные требования |  | **D.10.1**  Определение содержания договора с заказчиком разработки ПО:  1. ТЗ со сроками выполнения.  2. Дата договора.  3. Особенности Автосервиса(сферы). |  | **S.10.1** Реализация договора с заказчиком  1. Создание проекта, учитывая все требования, прописанный в ТЗ.  **S.10.2** Управление дополнительными требованиями:  1. Создание проекта, учитывая требования, специфичные для Автосервиса. |  |
| 11 Цели и содержание | I**.11.1** Первоначальное определение целей разработки и задач разработки:  1. Написание ИС Автосервиса по ТЗ.  2. Создание БД. | **D.11.1 Определение целей:**  1. Создание ИС, которая подчиняется основным и доп. требованиям в ТЗ  2. Создание БД для ИС. |  | **S.11.1 Управление целями и содержанием:**  Составление отчета о проделанной работе на каждом этапе разработки и проверка соответствия продукта ожидаемым результатам. |  |

Задание 3.

Привести пример описания одной из составляющих подгруппы планирования для программного проекта.

Описание Подгруппы «Планирование работ»

|  |  |
| --- | --- |
| Задачи | Создание сетевого графика для каждой работы и оценка времени. Определение общего время реализации, максимального времени на разработку и резерв времени. |
| Описание процесса | Создается весь перечень работ с прикреплением к конкретным работникам и времени выполнения.  Проводится расчет времени критичного, общего и резервного, необходимо это для дальнейшего составления календарного плана. |
| Вход | Структура декомпозиции работ Описание пакетов всех работ для каждого отдельного сотрудника  Описание процессов |
| Выход | План работ и Сетевой график |
| Процессы входящий | P.9.3 Описание процессов |
| Процесс исходящий | P.1.2 Составление календарного плана |

**Задание 4.**

Какие особенности присущи процессу составления календарного плана применительно к программным проектам.

Особенности:

Составление календарного плана сложно, из-за наличия множества разных специфических проблем, которые появляются только в сфере разработки ПО. Из-за этих проблем обычное планирование и календарный план необходимо не использовать, вместо этого в большей степени используется динамическое календарное планирование.

Программные проекты, реализующие группой разработчиков в большинстве своем уникальны и других таких, нет, поэтому в процессе сбора информации очень сложно собрать статистику и распределить время и ресурсы, как материальные, так и человеческие.

Огромным фактором, являются сотрудники данной сферы, так как добавление новых сотрудников в процессе разработки, в большинстве своем