**Лабораторная работа №2**

Предварительное обследование. Анализ предметной области

**Цель работы:** изучение принципов первичного обследования и анализа предметной области, идентификация заинтересованных лиц и интервью с ними, анализ полученного материала, формулирование проблемы, ее актуальности и потребностей заинтересованных лиц.

**Форма выполнения:** беседа с заказчиком (в роли заказчика – преподаватель).

**Задачи:**

1. Ознакомиться с предметной областью по теме работы.
2. Выяснить субъективные цели и задачи (желаемый результат) у заказчика.
3. Провести анализ полученных данных.
4. Написать отчет о предварительном обследовании предметной области.

**Требования и условия:**

* беседа проводится только в форме «вопрос-ответ»;
* отчет сдается в печатной форме (объем 2-3 страницы);
* исполнитель работы считается экспертом в предметной области, т.е. должен иметь достаточно глубокие познания, чтобы компетентно задавать вопросы.

1. Перед выполнением беседы с заказчиком заранее подготовить вопросы о требуемой программной системе.
2. Вопросы следует задавать в доступной непрофессионалу в области информационных технологий форме, избегая специальных и технических терминов.
3. При проведении беседы предпочтительно вести пометки или записи.
4. Протокол беседы необходимо в полном виде представить в отчете.

**Порядок проведения работы:**

1. Провести предварительный анализ задачи.

2. Составить перечень заинтересованных лиц – в произвольной форме.

3. Провести интервью и/или анкетирование с каждым заинтересованным лицом – в произвольной форме.

4. Составить словарь предметной области (глоссарий).

5. Подготовить документ «Обзор продукта».

**Документ «Обзор продукта»**

Другие названия документа: Описание постановки задачи. Внешнее описание системы. Vision.

Содержание:

(1) документ, составленный на основании пожеланий заказчика, достаточно точно определяющий задачи разработчиков ПС

(2) постановка задачи, решение которой должно обеспечить разрабатываемое ПС

(3) уместно привести качественную оценку необходимости (целесообразности), осуществимости разработки.

**Контрольные вопросы:**

1. Что является исходными данными для анализа проблемы (предметной области)?

2. Что является результатом этапа системного анализа предметной области?

3. Как определить заинтересованных лиц?

4. Какой на Ваш взгляд метод сбора информации наиболее эффективен? Обоснуйте.

5. Для чего проводятся интервьюирование и анкетирование?

6. Назовите известные вам способы извлечения требований.

**Методические указания**

Для того чтобы разработать программную систему, приносящую реальные выгоды определенным пользователям, необходимо сначала выяснить, какие же задачи она должна решать для этих людей и какими свойствами обладать.

Требования к программным средствам определяют, какие свойства и характеристики оно должно иметь для удовлетворения потребностей пользователей и других заинтересованных лиц. В большинстве случаев будущие пользователи могут перечислить набор свойств, который они хотели бы видеть, но никто не даст гарантий, что это — исчерпывающий список.

Для выявления потребностей, а также для выяснения смысла высказанных требований приходится проводить достаточно большую дополнительную работу, которая называется анализом предметной области. В результате этой деятельности разработчики должны научиться понимать язык, на котором говорят пользователи и заказчики, выявить цели их деятельности, определить набор задач, решаемых ими.

Анализом предметной области занимаются системные аналитики или бизнес-аналитики, которые передают полученные ими знания другим членам проектной команды, сформулировав их на более понятном разработчикам языке. Для передачи этих знаний обычно служит некоторый набор моделей в виде графических схем и текстовых документов.

**Списки вопросов для интервьюирования и анкетирования** составляются по каждому обследуемому подразделению и утверждаются руководителем компании. Это делается с целью:

* предотвращения доступа к конфиденциальной информации;
* усиления целевой направленности обследования;
* минимизации отвлечения сотрудников предприятий от выполнения должностных обязанностей.

**Общий перечень вопросов** (с их последующей детализацией) включает следующие пункты:

* основные задачи подразделений;
* собираемая и регистрируемая информация;
* отчетность;
* взаимодействие с другими подразделениями.

**Анкеты для руководителей и специалистов** могут содержать следующие вопросы:

* Каковы (с позиций вашего подразделения) должны быть цели создания информационной системы предприятием?
* Организационная структура подразделения.
* Задачи подразделения.
* Последовательность действий при выполнении задач.
* С какими типами внешних организаций (банк, заказчик, поставщик и т.п.) взаимодействует подразделение и какой информацией обменивается?
* Каким справочным материалом вы пользуетесь?
* Сколько времени (в минутах) вы тратите на исполнение основных операций? На какие даты приходятся «пиковые нагрузки»? (периодичность в месяц, квартал, год и т.д.) Техническое оснащение подразделения (компьютеры, сеть, модем и т.п.). Используемые программные продукты.
* Какие отчеты и как часто вы готовите для руководства? Ключевые специалисты подразделения, способные ответить на любые вопросы по бизнес-процессам, применяемым в подразделении.
* Характеристики удаленных объектов управления.
* Документооборот на рабочем месте.

Собранные таким образом данные, как правило, не охватывают всех существенных сторон организационной деятельности и обладают высокой степенью субъективности. И самое главное, что такого рода обследования не выявляют устойчивых факторов, связанных со специфическими особенностями организации, воздействовать на которые можно исключительно методами функциональной настройки организационной системы.

Важнейшие задачи функциональной диагностики организационных структур:

* классификация субъектов функционирования (категорий и групп работников);
* классификация элементов процесса функционирования (действий, процедур);
* классификация направлений (решаемых проблем), целей функционирования;
* классификация элементов информационных потоков;
* проведение обследования деятельности персонала организации;
* исследование распределения (по времени и частоте) организационных характеристик: процедур, контактов персонала, направлений деятельности, элементов информационных потоков — по отдельности и в комбинациях друг с другом по категориям работников, видам процедур и их направлениям (согласно результатам и логике исследований);
* выявление реальной структуры функциональных, информационных, иерархических, временных, проблемных отношений между руководителями, сотрудниками и подразделениями;
* установление структуры распределения рабочего времени руководителей и персонала относительно функций, проблем и целей организации;
* выявление основных технологий функционирования организации (информационных процессов, включая и недокументированные), их целеполагания в сравнении с декларируемыми целями организации;
* выявление однородных по специфике деятельности, целевой ориентации и реальной подчиненности групп работников, формирование реальной модели организационной структуры и сравнение ее с декларируемой.

**Индивидуальные задания:**

1. Информационная система гостиничного обслуживания.

2. Информационная система библиотеки.

3. Информационная система поликлиники.

4. Информационная система деканата.

5. Информационная система склада.

6. Информационная система учета рабочего времени.

7. Информационная система жилищного агентства.

8. Информационная система продажи билетов (кино, театры, концерты и т.д.)

9. Информационная система больницы

10. Информационная система для call-центра банка

11. Информационная система организации и ведения спортивных мероприятий (чемпионатов, турниров, игр и т.д.)

12. Информационная система построения расписания занятий

13. Информационная система оказания услуг по автоперевозкам (пассажирским и/или грузовым)

14. Информационная система автосалона

15. Информационная система отдела кадров предприятия

16. Информационная система проведения праздничных мероприятий

17. Информационная система туристического агентства

18. Информационная система ателье

19. Информационная система рекламной компании

20. Информационная система организации выставок и ярмарок

21. Информационная система печатного издательства

22. Информационная система компании по трудоустройству

23. Информационная система организации обучения и консультирования

24 Информационная система оказания жилищно-коммунальных услуг

25. Информационная система продажи ж/д билетов

26. Информационная система продажа и сопровождение программной продукции

27. Информационная система строительной компании.

28. Информационная система автоматизации документооборота компании

**Приложение 1. Протокол встречи с заказчиком**

**Система «Легкий Документооборот», EasyWorkFlow, EWF**

***Протокол встречи с заказчиком***

1. Система должна поддерживать различные категории документов. Каждый документ принадлежит только к одной категории.

2. Система должна позволять задавать различные роли пользователей. Каждый сотрудник, работающий в системе документооборота предприятия, может иметь только одну роль.

3. Каждой роли даются права доступа к определенному набору категорий документов. Все пользователи с ролями, обладающими правами доступа к данной категории документов, имеют одинаковый доступ ко всем документам данной категории вне зависимости от состояния документа.

4. Система должна позволять задавать правила для категорий документов и настраивать правила для конкретного документа.

5. Правила для каждого конкретного документа не должны противоречить правилам категорий документов.

6. Система может обеспечивать установку прав доступа ролей к различным документам, а не только к категориям документов. Данное требование не выделено заказчиком как обязательное или желательное.

7. Правами на создание и изменение правил категорий документов обладают все пользователи, имеющие доступ к категориям документов.

8. Набор категорий документов определяется высшим руководителем организации.

9. Набор ролей определяется высшим руководителем организации.

10. Правила для категорий документов становятся действующими после утверждения высшим руководством.

11. Правила для категорий документов меняются редко.

12. Документы в системе должны иметь:

а) набор состояний

б) настраиваемый набор дополнительных атрибутов. Задание настроек документов должно осуществляться пользователем с ролью, имеющей доступ к данной категории документов.

13. Система должна предусматривать возможность параллельной работы нескольких пользователей с одним и тем же документом.

14. Пользователи должны иметь возможность видеть текущее состояние документа, а также разрешенные правилами возможные переходы в следующее состояние. Данными правами обладают только пользователи с ролями, имеющими доступ к соответствующей категории документов.

15. Система обеспечивает вечное хранение документов. Удаление документов из системы запрещено. Документ может быть выведен из обращения в архив согласно правилам, определенных для данного документа, или решением высшего руководства.

16. Система должна обеспечивать возможность задавать правила для установки сроков нахождения документов в каждом из состояний.

17. Система должна предусматривать возможность просмотра настраиваемых отчетов за заданный промежуток времени, например, отчеты могут быть:

• о скорости прохождения

• о просроченных документах

• об исполнении

18. Новые правила для каждой категории документа не могут быть утверждены высшим руководством пока существуют документы, не завершившие свой жизненный цикл в соответствии со старыми правилами.

19. Правила для категорий документов задают последовательность прохождения этими документами отдельных стадий жизненного цикла, действий, которые необходимо выполнить при каждом изменении состояний (нотификаций пользователя, сохранения документов, и др.), набор событий, которые изменяют состояние документов. Примеры правил:

• если получено согласование от роли заместителя директора – то документ перевести в «согласовано с зам.директора»

• если не получено согласование до 18.08.23, то отправить запрос на повтор согласования.

20. Система должна быть максимально интегрирована с MS‐Office.

21. Никаких закупок дополнительного дорогостоящего оборудования и программного обеспечения не должно быть.

22. Система должна быть дешевой в смысле совокупной стоимости владения, включающей в себя цену продукта, стоимость обслуживания, стоимость обучения персонала и т.д.

**Приложение 2. Интервью с начальником учебного управления ВУЗа**

**Система «Менеджмент ВУЗа»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопрос** | **Ответ** |
| 1. Имя | Иванов Петр Владимирович |
| 2. Наименование структурного подразделения | Учебное управление |
| 3. Должность | Начальник Учебного управления |
| 4. Кому Вы непосредственно подчиняетесь? | Первому проректору |
| 5. Каковы Ваши основные обязанности? | Обеспечение общего управления учебной деятельностью. Обеспечение качества и своевременного выполнения возложенных на Учебное управление задач и функций. Обеспечение выполнения мероприятий по защите конфиденциальной и информационной безопасности в подразделениях управления |
| 6. Что Вы в основном производите? | Функции, выполняемые Учебным управлением:  1. Создание единого нормативно-справочного поля учебного процесса.  2. Организационное сопровождение учебного процесса.  3. Планирование ресурсов учебного процесса (объемов работ кафедр, площадей, численности контингента, нагрузки на условиях почасовой оплаты, бланочной документации и др.).  4. Контроль за ходом организации и анализ показателей учебного процесса (как внешних, так и внутренних).  5. Отчетность на различные уровни управления.  6. Анализ выполнения учебной нагрузки, трудоемкости отдельных параметров учебного процесса, результатов сессии, результатов государственных аттестационных комиссий. Разработка графика учебного процесса.  7. Составление расписания учебных занятий, экзаменов, зачетов и графика защит.  8. Контроль занятости аудиторного фонда, составления семестровых планов, проведения занятий, заседаний государственных аттестационных комиссий, хода сессий, делопроизводства факультетов, оформления приложений к дипломам.  9. Учет движения студентов по всем формам обучения(очное, второе высшее образование, обучение по сокращенным программам) |
| 7. Какие документы или какую информацию можно считать входящими, или необходимыми, для Вашей деятельности? | 1. Приказы и инструктивные письма Минобразования РК по учебно-методическим вопросам.  2. Положение об Учебном управлении.  3. Должностные инструкции сотрудников.  4. Приказы ректора по контингенту студентов (первые экземпляры).  5. Годовые планы приема абитуриентов.  6. Планы работы факультетов.  7. Отчеты председателей государственных аттестационных комиссий по всем специальностям и направлениям |
| 8. Какие документы или какую информацию можно считать исходящими, или результатом Вашей деятельности? | 1. Семестровые планы занятий.  2. Расписание учебных занятий.  3. Расписание экзаменов.  4. Отчеты вуза по учебно-методической работе за учебный год.  5. Сводные статистические отчеты вуза о движении контингента студентов на начало и конец учебного года |
| 9. Как измеряется успех Вашей деятельности? | В настоящее время отсутствуют количественные показатели оценки деятельности управления |
| 10. Какой интерес или какие потребности у Вас есть относительно будущего решения (разрабатываемого ПО)? | Разрабатываемая система должна быть максимально эргономичной, работать стабильно (без сбоев); отклик системы не должен вызывать у пользователей раздражения; реализуемая функциональность должна полностью удовлетворить потребности пользователя |

**Приложение 3. Обзор продукта. Внешнее описание системы**

**Система «Легкий Документооборот», EasyWorkFlow, EWF**

***Внешнее описание системы***

Цель: Создание «Лёгкой» системы документооборота.

Существует проблема отсутствия контроля и учёта движения документов.

Необходимо разработать систему документооборота, решающую следующие проблемы:

1. Упорядочивание прохождения документов по инстанциям;

2. Обеспечение сохранности и восстановления документов;

3. Решение проблемы последней версии документа.

Система должна отвечать следующим требованиям:

4. Система должна быть дешёвой (обеспечивать минимальную совокупную стоимость владения)

5. Система должна быть "невидимой" для пользователей, т.е. необходимо избежать создания отдельного приложения (можно добавить кнопки в меню приложений MS Office)

6. Система должна позволять пользователям настраивать правила документооборота и права доступа к своим документам.

7. Необходимо обеспечить возможность "автономной" работы с документами.

8. Система должна поддерживать возможность коммуникации между пользователями по e‐mail и при помощи flash‐носителей. Необходимо принять во внимание, что пользователи работают только с документами MS Office. Система должна обеспечивать работу от 5 до 500 человек. Система должна быть разработана и внедрена за 6 мес.

**Приложение 4. Словарь предметной области**

**Система обучения и контроля знаний студентов**

***Словарь предметной области***

Администратор - определяет права на доступ к информации (добавляет и удаляет пользователей системы)

Студент - учащийся, посещает занятия, просматривает результаты своей работы, просматривает электронную доску объявлений

Преподаватель - человек, который отвечает за обучение студентов, определяет доступ студента к нужной информации, проставляет рейтинг, ведет учет присутствующих на занятии, выставляет оценки за выполнение работ, оставляет сообщения на электронной доске объявлений

Рейтинг - оценка, выставляемая в ведомость за определенный отчетный период по результатам работы студента

Оценка - определенное количество баллов, которые показывают степень успеваемости студента; оценка выставляется в журнал по результатам выполнения различного вида работ

Ведомость - документ, содержащий сведения о студенте (ФИО, номер группы) и оценку за отчетный период

Журнал - специальный документ, в котором преподаватель отмечает работу студентов (оценки за выполнение работ, посещаемость…)

Доска объявлений - специальное место, в которое преподаватель выносит различные сведения для студентов

Объявление - некоторая текстовая информация, которую преподаватель оставляет на электронной доске объявлений для информирования студентов о каком-либо событии

Учетная запись - создается администратором для ввода новых пользователей в систему