

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой: <https://stuservis.ru/otchet-po-praktike/280312>

Тип работы: Отчет по практике

Предмет: Информационные технологии

1. ОПИСАНИЕ КУРСА 3

2. РАЗДЕЛЫ (МОДУЛИ) КУРСА 6

Раздел I. Основные понятия технологии проектирования информационных систем. Итерационная разработка информационной системы. Жизненный цикл информационной системы. Назначение и состав CASE-технологий 6

Раздел II. CASE-средства анализа и проектирования информационных систем на основе структурного подхода. Средства структурного анализа. Описание пакета BPWIN. Описание пакета ERWIN 15

Раздел III. Унифицированный язык моделирования UML. Общие сведения о языке моделирования UML. Диаграммы в UML 23

3. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 33

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ 39

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 44

6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 46

1. ОПИСАНИЕ КУРСА

Направление подготовки: 09.03.03 – Прикладная информатика.

Направленность (профиль): Прикладная информатика в информационной сфере.

Форма обучения: заочная.

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Проектирование информационных систем» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки «Прикладная информатика» и приобретение ими:

- знаний о методах и средствах CASE-технологий проектирования информационных систем;
- умений использовать инструментальные пакеты RATIONAL ROSE;
- навыков применения методов и средств анализа и проектирования информационных систем в профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-8 – способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ОПК-9 – способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп;

ПК-54 – способен к концептуальному, функциональному и логическому проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

- знать: методы представления (презентации) информационных системы;
- уметь: осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей;
- владеть: навыками обучения пользователей.

3. Объем дисциплины (модуля)

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных единиц (252 академических часа).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий

Количество часов

Тип учебных занятий Всего Семестр 3

Контактная работа при проведении учебных занятий (всего) 28 28

В том числе

Занятия лекционного типа 12 16

Занятия семинарского типа 12 16

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Занятия лекционного типа

№ раздела Тематика лекционных занятий / краткое содержание

I Основные понятия технологии проектирования информационных систем. Итерационная разработка информационной системы. Жизненный цикл информационной системы. Назначение и состав CASE-технологий.

II CASE-средства анализа и проектирования информационных систем на основе структурного подхода.

Средства структурного анализа. Описание пакета BPWIN. Описание пакета ERWIN.

III Унифицированный язык моделирования UML. Общие сведения о языке моделирования UML. Диаграммы в UML.

2. РАЗДЕЛЫ (МОДУЛИ) КУРСА

Раздел I. Основные понятия технологии проектирования информационных систем. Итерационная разработка информационной системы. Жизненный цикл информационной системы. Назначение и состав CASE-технологий

Проектирование информационных систем охватывает три основные области:

- проектирование объектов данных для реализации в базе данных;
- разработка программ, экранных форм, отчетов, обеспечивающих выполнение запросов к данным;
- с учетом конкретной среды или технологии, а именно: топологии сети, аппаратной конфигурации, используемой архитектуры (файл-сервер или клиент-сервер), параллельной обработки, распределенной обработки данных и т.д.

Проектирование информационных систем всегда начинается с определения цели проекта. В целом, цель проекта можно определить как решение ряда взаимосвязанных задач, в том числе обеспечение на момент запуска системы и в течение всего периода ее эксплуатации:

- требуемый функционал системы и уровень ее адаптивности к изменяющимся условиям эксплуатации;
- требуемая пропускная способность системы;
- требуемое время отклика системы на запрос;
- бесперебойная работа системы;
- необходимый уровень безопасности;
- простота эксплуатации и поддержки системы.

Согласно современной методологии, процесс создания информационной системы представляет собой процесс построения и последовательного преобразования ряда непротиворечивых моделей на всех этапах жизненного цикла информации. На каждом этапе жизненного цикла; создаются характерные для него модели – организация, требования к информационной системе, проект информационной системы, требования к приложению и т.д.

Модели формируются рабочими группами команды проекта, сохраняются и накапливаются в репозитории проекта. Создание моделей, их контроль, преобразование и предоставление в коллективное пользование осуществляется с помощью специальных программных средств – CASE-инструментов.

Процесс создания информационной системы делится на ряд этапов, ограниченных определенными временными рамками и заканчивающихся выпуском конкретного продукта (моделей, программных продуктов, документации и т.п.).

Обычно выделяют следующие этапы создания информационной системы: формирование требований к системе, проектирование, внедрение, тестирование, ввод в эксплуатацию, эксплуатация и сопровождение. Начальным этапом в процессе создания информационной системы является моделирование бизнес-процессов, происходящих в организации и реализующих ее цели и задачи. Модель организации, описанная в терминах бизнес-процессов и бизнес-функций, позволяет сформулировать основные требования к информационной системе. Это принципиальное положение методики обеспечивает объективность при разработке требований к проектированию системы.

Затем набор моделей, описывающих требования к информационной системе, преобразуется в систему моделей, описывающих концептуальный проект информационной системы. Сформированы модели архитектуры информационной системы, требования к программному обеспечению и информационному обеспечению. Затем формируется архитектура, идентифицируются корпоративные базы данных и отдельные приложения, формируются модели требований к приложениям и осуществляется их разработка, тестирование и интеграция.

Целью начальных этапов создания информационной системы, выполняемых на этапе анализа деятельности организации, является формирование требований к информационной системе, правильно и точно отражающей цели и задачи организации-заказчика. Чтобы конкретизировать процесс создания информационной системы, отвечающей потребностям организации, необходимо выяснить и четко сформулировать, каковы эти потребности.

Для этого необходимо определить требования заказчиков к информационной системе и отобразить их на языке моделей в требованиях к разработке проекта информационной системы так, чтобы обеспечить соответствие целям и задачам организации.

Задача формирования требований к информационной системе является одной из самых ответственных, трудно формализуемых, а в случае ошибки – самой дорогой и трудно исправимой. Современные инструменты и программные продукты позволяют быстро создавать информационные системы по готовым требованиям.

Но часто эти системы не удовлетворяют заказчиков, требуют многочисленных доработок, что приводит к резкому увеличению фактической стоимости информационной системы. Основной причиной такой ситуации является неправильное, неточное или неполное определение требований к информационной системе на этапе анализа.

На этапе проектирования, в первую очередь, формируются модели данных. Проектировщики получают результаты анализа в качестве исходной информации. Построение логических и физических моделей данных является важной частью проектирования базы данных. Информационная модель, полученная в ходе анализа, сначала преобразуется в логическую, а затем в физическую модель данных.

Традиционно и широко применяемым подходом (особенно на начальных этапах развития информационной инфраструктуры организации) является использование так называемого позадачного метода решения задач автоматизации, направленного на решение достаточно простых и понятных для руководства задач. Например, учет заказов, выставление счетов, подготовка документов. Конъюнктурное преимущество этого метода очевидно: результат можно получить достаточно быстро, существование модной нынче ИТ-службы оправдано, внутренние вложения быстро возвращаются.

Однако он существует потому, что позволяет, с одной стороны, вроде бы идти в ногу с жизнью (наличие информационной системы в организации зачастую является одним из определяющих факторов ее конкурентоспособности), а с другой стороны, экономить деньги на автоматизацию. Вышеупомянутый подход допускает использование низкоквалифицированных сотрудников. Рано или поздно это становится тормозом развития информационной инфраструктуры организации.

Тормозящим фактором становится и низкая отдача уже существующей информационной системы организации на текущем этапе ее функционирования. Изменение направления деятельности организации и ряд других факторов приводят к вопросу о пересмотре отношения к информационной системе в организации, т.е. к извечному вопросу – переделывать или начинать сначала. Всегда лучше начать сначала. Можно применить уже хорошо зарекомендовавшие себя в информатике методы проектирования «сверху вниз» или «снизу вверх». Однако рано или поздно вновь встанет вопрос соответствия требованиям сегодняшнего дня.

Даже в тех случаях внедрения информационной системы, которые подтверждены системным анализом, не избежать доработки информационной системы, поскольку она, как органическая часть производственного процесса, должна следовать и соответствовать стратегическому генеральному бизнес-плану по развитию организации. Такой план должен быть всегда, если организация собирается долго жить в своем секторе рынка.

Разработчики информационных систем фактически всегда находятся в «середине проектной» методологии. Есть некий фундамент (уже созданный или создаваемый), и вокруг него нужно развиваться в разных направлениях, не сильно нарушая сложившиеся традиции. Таким образом, постулируется итеративный подход в разработке и создании информационных систем. И, как следует из вышеизложенного, определяется не желанием теоретиков информационных систем, а жизненной необходимостью. Основным подходом при таких переделках (как и при создании) ИС является концепция реинжиниринга,

суть которой сводится к постоянному моделированию информационных процессов и данных организации и их отображению в существующей системе.

1. Автоматизация проектирования вычислительных систем. Языки, моделирование и базы данных / Под ред. М. Брейера. – М.: Мир, 2020. – 19 с.
2. Белов, В.В. Проектирование информационных систем: Учебник / В.В. Белов. – М.: Академия, 2018. – 144 с.
3. Боковой, Ю.В. Особенности методологии проектирования информационных систем для малого и среднего бизнеса / Ю.В. Боковой. – М.: Синергия, 2021. – 17 с.
4. Вичугова, А.А. Методы и средства концептуального проектирования информационных систем: сравнительный анализ структурного и объектно-ориентированного подходов / А.А. Вичугова. – М.: Синергия, 2018. – 5 с.
5. Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум. Учебно-справочное пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. – СПб.: Лань, 2018. – 156 с.
6. Емельянова, Н.З. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: Форум, 2013. – 432 с.
7. Заботина, Н.Н. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. – М.: НИЦ Инфра-М, 2013. – 331 с.
8. Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем. Учебник / Э.Р. Ипатова. – М.: Флинта, 2020. – 34 с.
9. Исаев, Г.Н. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Г.Н. Исаев. – М.: Омега-Л, 2013. – 424 с.
10. Перлова, О.Н. Проектирование и разработка информационных систем: Учебник / О.Н. Перлова, О.П. Ляпина, А.В. Гусева. – М.: Academia, 2017. – 416 с.
11. Слепцов, А.И. Автоматизация проектирования управляющих систем гибких автоматизированных производств. Монография / А.И. Слепцов, А.А. Юрасов. – М.: Техника, 2021. – 39 с.
12. Соловьев, И.В. Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс / И.В. Соловьев, А.А. Майоров. – М.: Академический проект, 2009. – 398 с.
13. Федоров, Н.В. Проектирование информационных систем на основе современных CASE-технологий / Н.В. Федоров. – М.: МГИУ, 2008. – 280 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой: <https://stuservis.ru/otchet-po-praktike/280312>