

Нестерова Елена Викторовна

канд. экон. наук, доцент

Игрунова Светлана Васильевна

канд. социол. наук, доцент

Игрунов Константин Константинович

аспирант

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный
национальный исследовательский университет»

г. Белгород, Белгородская область

DOI 10.31483/r-74240

ТЕХНОЛОГИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ С ПОМОЩЬЮ CASE-СРЕДСТВ

Аннотация: в статье рассматривается методика проведения лабораторных работ по теме «Модели и методологии разработки программного обеспечения», учебной дисциплины профессионального модуля ПМ 03 Ревьюирование программных продуктов, МДК 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения. Представлена целесообразность пошагового описания этапов выполнения работ по проектированию информационной системы. Актуальность обосновывается необходимостью формирования теоретических знаний и практических навыков по профессиональной компетенции в соответствии с требованиями стандартов ФГОС Топ-50.

Ключевые слова: проектирование модели, информационная модель, CASE-средство, моделирование, AllFusion Process Modeler, контекстная диаграмма, декомпозиция, IDEF0, DFD.

Данные методические указания позволяют обучающимся овладеть соответствующими профессиональными компетенциями и получить практический опыт в использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения.

В результате выполнения предлагаемых лабораторных работ обучающийся может освоить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма автоматизации в предметной области.

Освоение студентами средних учебных заведений профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, позволяет в дальнейшем успешно осуществлять профессиональную деятельность, связанную с анализом, моделированием, разработкой, реализацией и внедрением информационных процессов и технологий в области информационных систем.

В процессе выполнения работ студенты должны знать методы преобразования информации и обмена информацией; когнитивную, компьютерную и организационную информационные системы переработки информации и уметь использовать стандарты и методы моделирования [1]. Реализация информационных систем невозможна без создания функциональных моделей. Рассмотрение процесса реализации ИС проведено на примерах, наглядно демонстрирующих основные этапы проектирования ИС.

Особенно в начале изучения какой-либо темы или нового программного продукта, необходимо подробно пошагового описывать все этапы работы, что позволит в будущем студенту по аналогии построить собственные функциональные диаграммы в соответствии с выбранной тематикой.

При выполнении лабораторной работы студентам предлагается построить модели в различных нотациях: IDF0, DFD, IDF3, а также представить смешанную модель.

В качестве ПО проектирования моделей предлагается использовать CASE-средство AllFusion Process Modeler.

Целесообразно в качестве задания предложить реализовать процесс моделирования бизнес-процессов, предметной области, соответствующей варианту, предложенному преподавателем, например, если взять тему «Обслуживание

2 <https://phsreda.com>

клиента в торговом зале». Студенту необходимо подробно описать все процессы, отображаемые на диаграммах в соответствии с указанной методологией [2].

На рисунке 1 представлена контекстная диаграмма «Система отпуска товара клиенту» в методологии IDEF0.

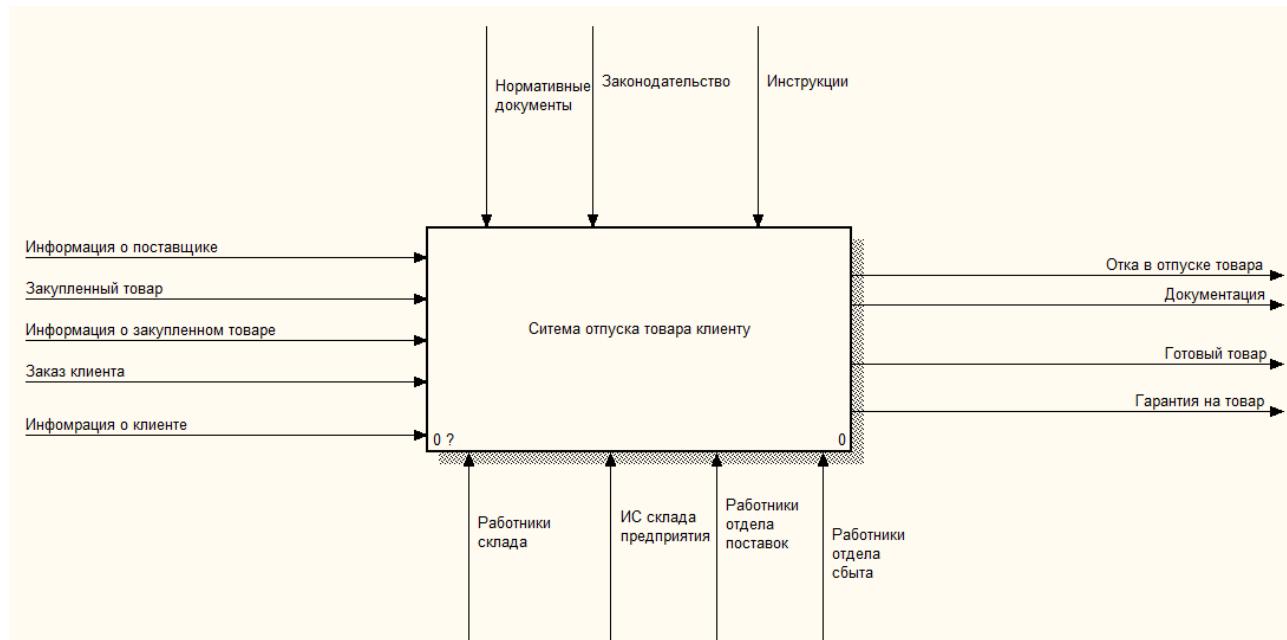


Рис. 1. Контекстная диаграмма IDEF0

Студент, применяя методологию системного анализа, выявляет и описывает входные и выходные данные, управление и механизмы работы системы. Далее, на основе иерархической структуры предметной области выполняет декомпозицию первого уровня, представленную на рисунке 2, и описывает ее.

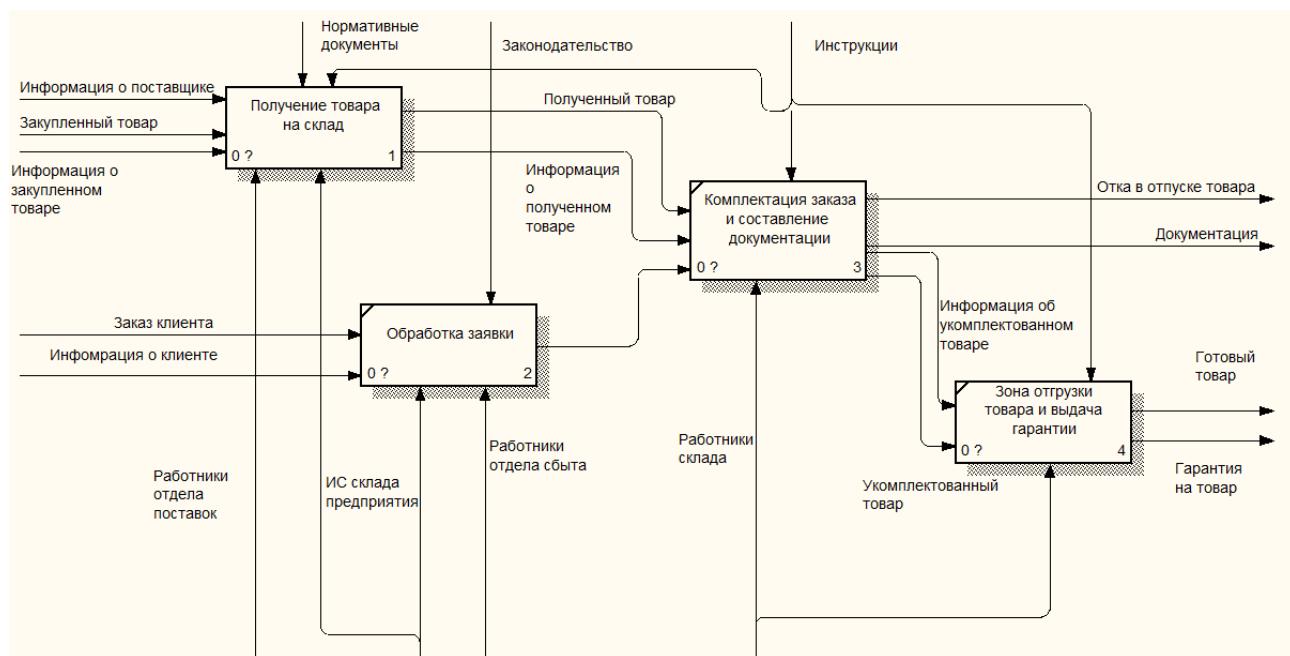


Рис. 2. Декомпозиция контекстной диаграммы IDEF0

В соответствии с методическими указаниями, необходимо провести декомпозицию следующих уровней, например, «Получение товара на склад». Для освоения методологии IDEF3, разрабатывается третий уровень декомпозиции, представленный на рисунке 3.

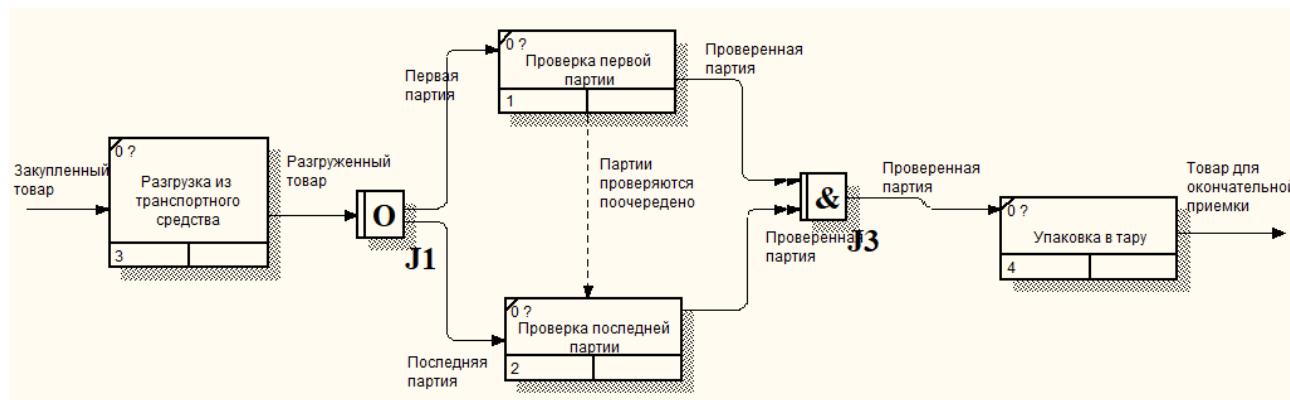


Рис. 3. Декомпозиция «Приемка поступившего товара»

При оценке результатов выполнения индивидуальных заданий оцениваются: знание теоретического материала по предметной области; глубина изучения дополнительной литературы; результат выполнения практической части лабораторной работы; глубина и полнота ответов на контрольные вопросы.

Результаты предварительной аprobации предложенной методики проведения лабораторных работ по теме «Модели и методологии разработки про-

граммного обеспечения», учебной дисциплины профессионального модуля ПМ 03 Ревьюирование программных продуктов, МДК 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения показало повышение эффективности учебного процесса.

Список литературы

1. Игрунова С.В. Использование систем поддержки принятия решений в учебном процессе [Текст] / С.В. Игрунова, В.И. Ломазова, В.Г. Нестеров [и др.] // Математические методы и информационно-технические средства: материалы XII Всероссийской научно-практической конференции. – Краснодар: Краснодарский ун-т МВД России, 2016. – С. 133–136.
2. Маторин С.И. Информационные системы: учебно-практическое пособие [Текст] / С.И. Маторин, О.А. Зимовец. – Белгород: НИУ БелГУ, 2017. – 231 с.