

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

**Тема:** «Объектно-ориентированное моделирование в UML.  
Физические диаграммы.»

### 1. Цель работы:

*Изучить методологии объектно-ориентированного моделирования в UML.*

Лабораторная работа направлена на ознакомление с основными принципами разработки программного обеспечения, выполнение базовых шагов проектирования архитектуры информационной системы с применением методологии UML.

### 2. Контрольные вопросы

- 1) Укажите назначение физических диаграмм: компонентов и развертывания.
- 2) Дайте описание нотаций, которые используются для построения диаграммы компонентов.
- 3) Дайте описание нотаций, которые используются для построения диаграммы развертывания.

### 3. Порядок выполнения работы:

- 1) Изучить теоретический материал.
- 2) Ответить на контрольные вопросы.
- 3) Выполнить проектирование архитектуры информационной системы – разработать соответствующие диаграммы, по индивидуальному варианту задания, выданному преподавателем.
- 4) Оформить отчет (\*).

### 4. Содержание отчета:

- 1) Титульный лист, на котором должно быть указано
  - название дисциплины;
  - автор работы (ФИО и группа);
  - тема и цель работы.
- 2) Ответы на контрольные вопросы (см. пункт 2).
- 3) Постановку задачи (краткое техническое задание по варианту).
- 4) Описание программных средств, используемые при выполнении работы (краткая информация о приложении, в котором выполнялось построение моделей).
- 5) Описание практического задания – описание процесса моделирования, выполненного согласно требованиям (см. пункт 5).

В описание практического задания обязательно вставить диаграммы.

---

\* При составлении и оформлении отчета следует придерживаться общих рекомендаций по подготовке лабораторных работ.

## 5. Требования к выполнению работы:

Для индивидуального варианта с использованием выбранного программного средства (например, в программе *MS Visio* – см. Приложение А) самостоятельно выполнить следующие пункты:

- На основе технического задания определить из каких компонент будет состоять подсистема. Указать их названия и технологии реализации.
- Выделить связи между компонентами подсистемы.
- Определить физические устройства, на которых будет работать подсистема. Указать их основные характеристики.
- Определить протоколы связи между устройствами.
- Построить диаграмму развертывания (*Deployment diagram*).
- Определить какие компоненты подсистемы будут размещены на каких устройствах и добавить их на диаграмму развертывания.

## 6. Список рекомендованной литературы

1. Федоров Н. В. Проектирование информационных систем на основе современных CASE-технологий: учебное пособие / М.: Изд-во «МГИУ», 2007. – 287 с.
2. Фаулер М. UML. Основы. 3-е издание. / пер. с англ. – СПб.: Изд-во «Символ-Плюс», 2006. — 192 с., ил.
3. Якобсон А. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения / А. Якобсон, Г. Буч, Дж. Рамбо; пер. с англ. – СПб.: Питер, 2002. – 496 с.
4. Буч Г. Язык UML. Руководство пользователя / Г. Буч, Дж. Рамбо, А. Якобсон – М.: LVR Пресс, 2001
5. Буч Г. UML. Классика CS. 2-е изд. / Г. Буч, Дж. Рамбо, А. Якобсон; перевод С. Орлов. – СПб.: Питер, 2006. — 736 с.
6. Коналлен Дж. Разработка Web-приложений с использованием UML / Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. – 288 с.
7. The Object Management Group. *About the unified modeling language specification version 2.5* [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://www.omg.org/spec/UML/>
8. UML2. Сообщество системных аналитиков [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://www.uml2.ru/>
9. The Unified Modeling Language [Электронный ресурс], Режим доступа: <https://www.uml-diagrams.org/>