

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6

**Тема:** ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ.

ФИЗИЧЕСКИЕ ДИАГРАММЫ UML.

**Цель:** Изучение методологии объектно-ориентированного моделирования средствами UML. Ознакомление с основными принципами объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения, получение навыков проектирования архитектуры информационной системы с применением методологии UML.

### 1. Теоретические вопросы подготовки к лабораторной работе:

- 1) Укажите назначение физических диаграмм: компонентов и развертывания.
- 2) Дайте определение понятиям: *узел, артефакт, интерфейс*.
- 3) Опишите нотации, которые используются для представления компонентов (их вариации).
- 4) Опишите основные нотации, которые используются для представления архитектуры системы в виде диаграммы развертывания.
- 5) Укажите основные виды связей между компонентами и между узлами.

### 2. Методические указания по выполнению практического задания:

- 1 | Изучить литературу и материалы лекций.
- 2 | Изучить требования к информационной системе по индивидуальному заданию (выполнено в лабораторной работе №1).
- 3 | На основании требований разработать диаграммы развертывания и компонентов – *Deployment and Components diagrams* (возможно в одном представлении).
- 4 | Оформить отчет.

### 3. Требования к оформлению отчета:

- 1 | Обязательно наличие титульного листа, на котором должно быть указано
  - *Название организации (учебного заведения);*
  - *Название дисциплины;*
  - *Автор работы (ФИО и группа);*
  - *Тема и цель работы.*
- 2 | Содержание отчета должно включать:
  - *Постановку задачи (краткое описание технических / архитектурных требований);*
  - *Описание программных средств;*
  - *Описание практического задания.*
- 3 | Описание программных средств должно содержать краткую информацию о приложениях, в которых выполнялось проектирование и построение моделей (*название, версия, разработчик, адрес загрузки, режим использования, доступность на каких платформах, с какими моделями работает и т.д.*). (!) С обязательным указанием использованных панелей инструментов (библиотек, опций) выбранного средства.
- 4 | Описание практического задания должно обязательно содержать:
  - Список компонент, из которых будет состоять подсистема. Указать их названия и технологии реализации.

- Существующие связи между компонентами подсистемы (вид и направление).  
*При необходимости – выделить интерфейсы для взаимодействия.*
- Список физических устройств, на которых будет работать подсистема.  
Указать их основные характеристики.
- Определить соединения – протоколы связи между устройствами.
- *При необходимости выделить и описать среды выполнения.*
- Определить и описать какие компоненты подсистемы будут размещены на каких устройствах.

5 | В описание практического задания обязательно вставить построенные диаграммы.

### 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/>