

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пермская государственная сельскохозяйственная академия  
имени академика Д. Н. Прянишникова»**

**Кафедра Информационных технологий  
и автоматизированного проектирования**

## **Проектирование информационных систем**

### **Объектно-ориентированное проектирование ИС**

Методические указания к контрольной работе 2.

**Пермь 2016**

## Содержание

<i>1. Цели и задачи контрольной работы. . . . .</i>	<i>3</i>
<i>2. Тематика и содержание контрольных работ. . . . .</i>	<i>3</i>
<i>3. Задания для контрольной работы. . . . .</i>	<i>3</i>
<i>4. Правила оформления пояснительной записки. . . . .</i>	<i>4</i>
<i>5. Правила оформления графического материала. . . . .</i>	<i>4</i>
<i>6. Содержание контрольной работы. . . . .</i>	<i>4</i>
<i>7. Список рекомендуемой литературы. . . . .</i>	<i>7</i>
<i>Приложение 1. . . . .</i>	<i>8</i>

## 1. Цели и задачи контрольной работы

Выполнение контрольной работы должно способствовать:

- закреплению, углублению и обобщению знаний, полученных студентами в процессе изучения лекционного курса по дисциплине «Проектирование информационных систем»;
- развитию умений и навыков, полученных при выполнении лабораторных работ;
- применению этих знаний, умений и навыков к решению конкретных проектных задач с позиций объектно-ориентированной технологии проектирования информационных систем;
- развитию навыков работы со специальной литературой и навыков проектирования с использованием CASE-средств.

## 2. Тематика и содержание контрольных работ

Задание контрольную работу посвящено проектированию информационной системы (ИС). При этом предусматривается закрепление знаний и навыков системного проектирования с применением объектно-ориентированной технологии (ООТ) в рамках RUP (Rational Unified Process).

При выполнении контрольной работы студент должен:

- выполнить системный анализ и анализ требований к создаваемой ИС, разработать модель предметной области, модель проектирования, модель данных и модель реализации;
- оформить пояснительную записку и приложения (диаграммы, фрагмент кода шаблона для одного из прецедентов).

## 3. Задания для контрольной работы

Индивидуальное задание на контрольную работу складывается из основного варианта проектов ИС (таблица 1) и варианта предметной области, в которой должна функционировать информационная система (таблица 2).

**Примечание:** *студенты заочной формы обучения индивидуально согласуют вариант предметной области с руководителем курсового проектирования.*

Таблица 1

<b>Основной вариант</b>	Разработка информационной системы для автоматизации <b>процесса предметной области</b> .
-------------------------	--

Таблица 2

Вариант	Предметная область
1	Страховая медицинская компания.
2	Диспетчерская учебного заведения.
3	Агентство недвижимости.
4	Букмекерская контора.
5	Ателье.
6	Компания по разработке программных продуктов.
7	Кадровое агентство.
8	Строительная организация.
9	Ресторан.
10	Отдел вневедомственной охраны.

11	Библиотека.
12	Мебельный центр.
13	Гостиница.
14	Компьютерная компания.
15	Компания по предоставлению телекоммуникационных услуг.
16	Управляющая компания ЖКХ.
17	Авиакомпания.
18	Автобаза.
19	Рынок ценных бумаг.
20	Туристическое агентство.
21	Сервисный центр.
22	Культурный центр.
23	Больница.
24	Автоцентр.
25	Компания по оказанию услуг кабельного телевидения.
26	Налоговая.
27	Спортивный комплекс.
28	Банк.

#### **4. Правила оформления пояснительной записки**

Пояснительная записка выполняется на одной стороне листа бумаги формата А4. Общий объем не менее 25 страниц (без приложения). Все схемы, формулы, графики должны быть пронумерованы и снабжены подписями и ссылками в тексте. Оформление пояснительной записки должно соответствовать требованиям: ГОСТ 7.32-2001 СИБИБД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Материалы в пояснительной записке следует располагать в следующем порядке:

- Титульный лист (приложение 1)
- Содержание
- Введение
- Раздел 1. Системный анализ и анализ требований
- Раздел 2. Модель предметной области
- Раздел 3. Модель проектирования
- Раздел 4. Модель данных
- Раздел 5. Модель реализации
- Заключение
- Список использованных источников
- Приложение (приложения).

Законченная пояснительная записка подписывается студентом. Изложение должно быть ясным и четким, без повторений. Следует избегать необоснованного использования в тексте пояснительной записки большого количества теоретического материала.

#### **5. Правила оформления графического материала**

Графическая часть проекта является не иллюстративным материалом, а технической документацией на разработанный студентом проект ИС. Графический материал, помещенный в пояснительной записке - по формату, условным обозначениям, шрифтам и масштабам должен соответствовать требованиям единой системы конструкторской документации (ЕСКД). При выполнении графического материала с использованием CASE-средства CaseBerry в нотации UML, этому международному стандарту.

## **6. Содержание контрольной работы**

### **6.1. Введение**

Введение (общим объемом не более 2 стр.) должно содержать общие сведения о проекте, его краткую характеристику, резюме. В нем необходимо отразить актуальность выбранной темы, цель и задачи, решаемые в проекте, используемые методики, практическую значимость полученных результатов. Во введении необходимо также перечислить вопросы, которые будут рассмотрены в работе, выделив вопросы, которые предполагается решить практически.

### **6.2. Системный анализ и анализ требований**

При выполнении этого раздела в пояснительную записку включаются:

1. схема, позволяющая определить рамки системы;
2. перечень исполнителей и их задач;
3. перечень исполнителей и их задач на основе анализа внешних событий;
4. перечень элементарных бизнес-процессов и соответствующих им прецедентов;
5. все прецеденты в сжатом формате;
6. один прецедент в развернутом описании или «контрольный» прецедент (на примере которого будет выполнено ООП);
7. диаграмма прецедентов;
8. диаграмма последовательностей для сценария «контрольного» прецедента;
9. описания системных операций для «контрольного» прецедента;
10. дополнительная спецификация;
11. документ «Видение»;
12. документ «Словарь терминов».

**Замечание:** Все последующие диаграммы, входящие в состав моделей выполняются в CASE-средстве CaseBerry.

### **6.3. Модель предметной области**

Модель предметной области отображает основные (с точки зрения моделирующего) классы понятий (концептуальные классы). Модель предметной области – это визуальное представление концептуальных классов или объектов реального мира в терминах предметной области. Другими словами, она представляет собой визуализацию понятий предметной области, напоминающую статическую модель сущностей предметной области.

Состав модели предметной области:

1. Объекты предметной области (или концептуальные классы);
2. Ассоциации между концептуальными классами;
3. Атрибуты концептуальных классов;
4. Модель предметной области.

Алгоритм построения модели предметной области состоит в следующем:

1. Отображение концептуальных классов в модели предметной области, а именно
  - идентификация концептуальных классов;
  - кандидаты на роль концептуальных классов.
2. Добавление ассоциаций (отражающих связи, для которых требуется выделение памяти).
3. Добавление атрибутов (необходимых для выполнения информационных требований).

#### 6.4. Модель проектирования

Это набор диаграмм, описывающих логику проектного решения. Состав модели проектирования:

1. диаграмма последовательностей;
2. диаграмма кооперации;
3. диаграмма (программных) классов (и интерфейсов).

#### 6.5. Модель данных

Включает схему базы данных и стратегию отображения объектов в необъектное представление. Модель данных необходимо построить в ERwin.

#### 6.6. Модель реализации

Здесь также вставляются экранные формы приложения и схема взаимодействия уровней пользовательского интерфейса.

Состав модели реализации:

1. Выбор языка программирования;
2. Экранные формы приложения;
3. Схема взаимодействия уровней пользовательского интерфейса.

#### 6.7. Заключение

Рекомендуется сделать выводы по контрольной работе, определить пути и направления дальнейшего совершенствования ИС.

#### 6.8. Приложение

### 7. Список рекомендуемой литературы

1. Бугорский, В.Н., Соколов, Р.В. Сетевая экономика и проектирование информационных систем: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2007. – 320 с.
2. Грекул, В.И. Проектирование информационных систем: курс лекций: учебное пособие. – М.: Интернет-Университет Информационных технологий, 2008. – 304 с.
3. Калянов, Г.Н. CASE-технологии. Консалтинг в автоматизации бизнес-процессов. – 3-е изд. – М.: Горячая линия-Телеком, 2002. – 320 с.
4. Коваленко, В.В. Проектирование информационных систем: учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2011. – 320 с.
5. Кулямин, В.В. Технологии программирования. Компонентный подход. – М.: Интернет-Университет Информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 463 с.

6. Емельянова, Н.З., Партыка, Т.Л., Попов, И.И. Проектирование информационных систем: учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2013. – 432 с.
7. Маклаков, С.В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite. – М.: Диалог-МИФИ, 2003. – 432 с.
8. Смирнова, Г.Н. и др. Проектирование экономических информационных систем. Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 512 с.
9. Соловьев, И.В., Майоров, А.А. Проектирование информационных системы: фундаментальный курс. – М.: Академический проект, 2009. – 398 с.
10. Орлов, С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения: Учебник для вузов. 4-е издание. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2012. – 608 с.
11. Шевчук, И.С. Проектирование информационных систем: конспект лекций – Пермь: Изд-во ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2012. – 59 с.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермская государственная сельскохозяйственная академия  
имени академика Д. Н. Прянишникова

Кафедра Информационных технологий и  
автоматизированного проектирования

## Контрольная работа

по дисциплине

«Проектирование информационных систем»

на тему: «Разработка информационной системы для автоматизации  
учета и обработки договоров в туристической фирме»

**Выполнила:**

студентка факультета заочного обучения  
направления подготовки 09.03.03  
Прикладная информатика  
группы ПИБ-41  
Пепеляева Анастасия Анатольевна

**Руководитель:**

Старший преподаватель Шевчук И.С.

**Оценка** .....

.....  
(дата защиты)

.....  
(подпись преподавателя)

Пермь 2016